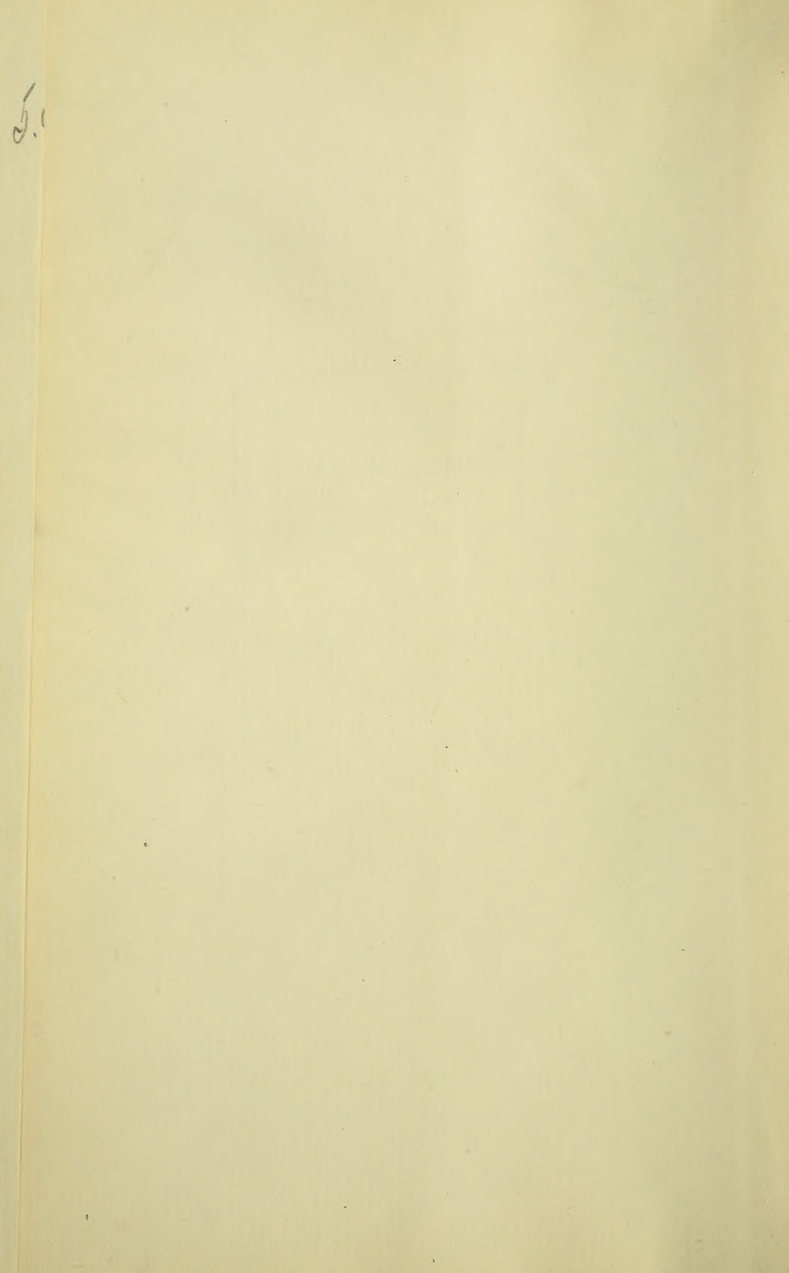




LE

NATURALISTE CANADIEN

BULLETIN DE RECHERCHES, OBSERVATIONS ET DÉCOUVERTES

SE RAPPORTANT A L'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

TOME TRENTE ET UNIÈME

(ONZIÈME DE LA DEUXIÈME SÉRIE)

L'abbé V.-A. Huard, Directeur-Propriétaire



QUÉBEC

2, RUE PORT-DAUPHIN

1904

LE

NATURALISTE CANADIEN

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 1

Québec, Janvier 1904

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

Le *Naturaliste canadien* commence aujourd'hui sa trente-et-unième année de publication. Il n'aspire encore qu'à continuer de vivre le plus longtemps possible ; il ne soupire qu'après un développement dont il reconnaît de plus en plus la nécessité, et qu'il ne désespère pas, au contraire ! de voir se réaliser dans un avenir plus ou moins rapproché.

« GENERA INSECTORUM »

Nous avons la grande satisfaction de pouvoir annoncer que la Bibliothèque du Parlement de Québec s'est inscrite au nombre des souscripteurs du grand ouvrage *Genera Insectorum*, en cours de publication. Depuis deux ans nous n'avons pas épargné les démarches en vue d'obtenir ce résultat, et nous avons enfin réussi, grâce aux vues éclairées de l'honorable M. H.-B. Rainville, président de l'Assemblée législative, et de M. le Dr N.-E. Dionne, bibliothécaire de la Législature. Nous adressons à ces messieurs nos vifs remerciements, au nom de tous les entomologistes présents et futurs de la province de Québec.

Il n'y a pas besoin de s'être occupé longtemps d'entomologie

pour avoir constaté que cette science est devenue un parfait modèle de confusion. Chacun travaille de son côté et enregistre les résultats de ses études dans l'une ou l'autre des innombrables revues scientifiques de tous les pays, dont il faudrait se procurer la totalité, à part beaucoup d'ouvrages particuliers, pour faire une étude universelle du monde entomologique, ou de l'une seulement de ses divisions. Il en est de même, quoique en des proportions plus restreintes, si l'on veut étudier seulement l'entomologie générale de l'Amérique du Nord.

Le *Genera Insectorum* vient apporter le remède à une situation si embrouillée. C'est une sorte d'encyclopédie de la science entomologique, telle qu'elle est au commencement du 20e siècle. Comme cette publication résume les études faites sur les insectes du monde entier, elle peut remplacer une bibliothèque entomologique universelle, qu'il serait d'ailleurs impossible de réunir, et même de consulter — à moins de connaître toutes les principales langues de l'univers.

Dans ce grand ouvrage, publié in-4° avec planches nombreuses, chaque famille est traitée à part par l'un ou l'autre des entomologistes les plus renommés, en français, en anglais ou en allemand, suivant celle de ces langues que l'auteur connaît le mieux. Cette revue de chaque famille est universelle, c'est-à-dire qu'elle embrasse ce qui est connu de chaque famille dans toutes les régions de la terre.

Des clefs analytiques permettent d'arriver facilement à chacun des genres. On expose très au long les caractères du *genre*. On énumère ensuite toutes les espèces connues, avec le nom du pays où chacune a été trouvée, la date où elle a été décrite, et l'indication du titre et de la page de l'ouvrage où cette description a été d'abord publiée. On voit, par ce simple exposé, de quelle utilité peut être un pareil ouvrage, et combien il est à peu près indispensable aux travailleurs sérieux de l'entomologie.

Les fascicules de cette publication ont commencé à paraître depuis une couple d'années. Il faudra encore peut-être sept ou huit ans pour compléter l'ouvrage. Il faut reconnaître que son

acquisition n'est guère à la portée des individus, soit à cause ...de la brièveté de la vie, soit en raison du coût élevé de la souscription. En général les grandes bibliothèques et les associations importantes sont seules en mesure de s'assurer la possession de l'ouvrage.

Malheureusement, à part un tirage supplémentaire de 50 à 100 exemplaires de la partie concernant chacun des ordres d'insectes, exemplaires tous retenus depuis près d'un an, l'ouvrage complet n'est tiré qu'à 200 exemplaires, dont il ne restait plus, au milieu de novembre dernier, que 8 ou 9 exemplaires encore libres. On s'aperçoit maintenant que ce tirage n'est pas suffisant pour les besoins de la science. Et comme « les pierres sont effacées après chaque tirage », il ne pourra y avoir de nouvelle édition : car l'on ne fera certainement pas de nouveau la colossale dépense d'une préparation réitérée de l'ouvrage. D'autre part, étant donné qu'il n'y a à peu près que les grandes institutions de l'univers qui aient souscrit à la publication, on peut dire qu'il n'y en aura à peu près jamais aucun exemplaire offert d'occasion. Ne pas souscrire dès maintenant au *Genera Insectorum*, c'était donc s'exposer à ne pouvoir en aucun temps se le procurer. Aussi avons-nous été bien inquiet à la pensée qu'il était possible que les entomologistes de cette partie du pays fussent à jamais privés d'un ouvrage de cette importance, d'autant plus qu'il s'écoulera probablement bien des années, un demi-siècle peut-être, avant que le monde scientifique revoit une entreprise de ce genre. Nous avons donc toute raison de nous féliciter de ce que les autorités de la Bibliothèque de la Législature de Québec aient si bien compris de quel intérêt il était d'assurer à cette institution la possession d'une publication d'aussi grande valeur, et nous leur exprimons de nouveau notre sincère reconnaissance pour le grand service qu'elles viennent de rendre à nos naturalistes.

DE LA MUE DES VOLAILLES

De tous les phénomènes physiologiques qui se rencontrent dans la vie de l'oiseau, il n'en est probablement pas de plus important que celui où il quitte sa livrée pour en revêtir une nouvelle : c'est ce que l'on appelle la *mue*. En effet, à l'époque du changement de plumage, l'oiseau traverse une période plus ou moins critique. Cette crise ne s'opère pas sans un malaise général qui se manifeste toujours par des troubles organiques plus ou moins sérieux ; et si, à ce moment, l'oiseau souffre de quelque affection morbide, presque toujours il succombe ; dans tous les cas, il y a chez lui dépérissement souvent assez notable. Les plumes repoussent, mais restent plus ou moins longtemps enveloppées dans leur étui ; c'est surtout à la tête et à la queue que cette particularité dans le développement des plumes se remarque.

Il y a chez les volailles deux sortes de mue : celle qui a lieu lorsque le poulet atteint l'âge de deux ou trois mois, alors qu'il laisse son duvet pour se recouvrir de plumes proprement dites ; et celle de la volaille adulte qui, chaque année, d'août à novembre, renouvelle complètement son plumage.

Sous nos climats, la mue des volailles dure de six semaines à deux mois. Plus laborieuse que pour les autres oiseaux, elle peut parfois causer la mort du poulet tardif. On l'a justement comparée au travail de la dentition chez les enfants. Elle n'est pas une maladie proprement dite : c'est plutôt une crise périodique annuelle, qui survient à tous les oiseaux. Ce même phénomène physiologique se remarque dans les espèces animales sauvages de même que chez les espèces domestiques.

La mue annuelle est toujours totale chez les oiseaux à leur âge adulte, et a régulièrement lieu en automne. Chez les volailles, les deux sexes muent à la même époque : après la ponte. La mue est d'autant plus pénible que le climat est plus froid.

A la veille de la mue, surtout lors de la première, les volail-

les sont mornes, abattues : leurs plumes sont hérissées et perdent leur lustre. Elles sont faibles et languissantes, elles se secouent souvent de côté et d'autre pour faire tomber les plumes qui se détachent. Elles les tirent avec le bec en se grattant la peau. Pendant la mue les volailles mangent peu et sont altérées. Cependant l'œil reste bon et les ailes non tombantes.

« La mue, chez les volailles, est le *criterium* de leur force. Se fait-elle rapidement, sans altérer la santé ni arrêter complètement la ponte, on peut être certain que ces volailles sont très fortes et offrent les meilleures garanties pour l'avenir. » (1)

S'opère-t-elle, au contraire, avec lenteur et en laissant chez l'oiseau un état de langueur et de maladie apparente, on aura là un indice infaillible de vieillesse ou de faiblesse.

Si, à l'automne, on veut choisir de bonnes poules pondeuses pour l'hiver et les premiers jours du printemps, on gardera les volailles à mue facile et de courte durée. C'est même l'époque la plus favorable pour faire le meilleur triage possible des volailles adultes. Plus cette crise annuelle se fait promptement, et moins longtemps la ponte est arrêtée, plus les poules sont vigoureuses et donnent des profits. Ce triage s'impose avec encore plus de force, s'il s'agit de poulets.

Soins hygiéniques pendant la mue. — Pendant la mue, il faut que les volailles se couchent plus tôt et se lèvent plus tard qu'à l'ordinaire.

A cette fin on les renferme dans le poulailler avant l'heure accoutumée et on ne les en laisse sortir qu'après l'heure ordinaire.

La pluie leur étant très préjudiciable à ce moment, il faut, lorsqu'elle se produit, avoir soin de les faire rentrer au poulailler et de les y tenir chaudement et sèchement.

Il est bon de ramasser et de brûler, chaque jour, les plumes tombées, afin de détruire les parasites qui y sont attachés.

Alimentation durant la mue. — « La mue d'automne est

(1) *Farmer's Bulletin, N° 41, Fowls : Care and Feeding, by Prof. G. C. Watson, Washington, D. C., U. S., 1896.*

d'autant plus sensible que, sous l'influence des premiers froids, la protéine de production a une disposition spéciale à se transformer en graisse; pour constituer la provision de combustible en réserve pour l'hiver. Si à cette saison on n'augmente pas aussitôt l'intensité de la ration, surtout *sa richesse en protéine*, il se manifeste promptement un ralentissement très prononcé dans la production : les chevaux sont moins forts, le lait des vaches diminue, les bêtes à l'engrais restent stationnaires, la croissance des jeunes s'arrête, *les poules cessent de pondre* C'est ce que les praticiens ont souvent remarqué, quelquefois sans en deviner la cause ». (1)

La nourriture, durant la mue, doit être non pas plus abondante qu'à l'ordinaire, mais plus riche, surtout en protéine, et quelque peu en graisse digestible, plus riche aussi en phosphate de chaux et en soufre assimilables. Le soufre est un des éléments nécessaires à la poule pour le renouvellement de ses plumes et la formation de ses œufs.

Or, de tous les aliments, ce sont les légumes qui contiennent le plus d'éléments sulfureux, et parmi les légumes, c'est le *chou pommé* qui en renferme la plus grande quantité ; c'est donc ce dernier qui convient le mieux. Mais parce qu'ils sont fortement nourrissants et par suite engraissants, ces aliments ne doivent être distribués aux volailles que durant une couple de mois environ, après quoi on en revient aux rations ordinaires de production.

Les poules ainsi nourries et soignées ne cessent pas complètement de pondre durant la mue. En outre, cela permet de raccourcir la période de non production, c'est-à-dire que les poules recommencent leur ponte normale beaucoup plus tôt, les coqs sont plus forts, ce qui assure la fécondité des œufs, et les poulets tardifs passent l'hiver sans danger.

J.-B. Plante.

1) Jules Crevat, *Alimentation rationnelle du bétail.*

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 166.)

La première livraison du *Naturaliste canadien* porte la date de « décembre 1868. » Mais avant de publier ce premier numéro, l'abbé Provancher avait lancé dans toutes les directions un prospectus de la nouvelle publication. Ce prospectus, reproduit dans le premier numéro, indique l'objet de cette revue, qui est en résumé de fournir « à l'amateur le moyen de s'initier par lui-même à l'étude de la nature », et d' « offrir en même temps au savant un bulletin des progrès journaliers de cette importante science, et un médium pour faire participer le public à ses observations et à ses découvertes. » Suivent des considérations générales sur l'importance et l'intérêt des sciences naturelles, pour arriver à cette conclusion (qu'après un tiers de siècle j'ai les meilleures raisons d'appuyer à mon tour) : « Le pasteur, le médecin, l'instituteur, le législateur, l'agriculteur, en un mot tous ceux qui savent lire et réfléchir, devront lire assidûment *Le Naturaliste*: tous y trouveront profit et instruction. » Hélas! si je considère quelles ont été les listes d'abonnés de la revue, je ne puis qu'être épouvanté à la vue du petit nombre de Canadiens-Français « qui savent lire et réfléchir », ou bien du grand nombre qui ont failli à leur *devoir* de « lire assidûment *Le Naturaliste* » !

Dès cette première livraison, l'abbé Provancher exprimait l'intention où il était de donner, dans sa revue, une attention toute particulière à l'entomologie, entre toutes les branches de l'histoire naturelle. Cette science, en effet, l'étude des insectes, lui paraissait, par son importance pratique au point de vue de l'agriculture, occuper le premier rang.

Le *Naturaliste* devait paraître une fois le mois, et compter 24 pages in-8o par livraison, le prix d'abonnement étant de $ 2 par année. Ce ne fut qu'à sa deuxième année, au mois de décembre 1869, qu'il revêtit sur sa couverture l'encadrement,

dessiné par J. Walker, qu'il a conservé jusqu'aujourd'hui.

Quel fut, dès les commencements, le succès de l'œuvre nouvelle ? Ce n'est guère facile à découvrir aujourd'hui. Après de longues recherches dans les collections de journaux, nous trouverions sans doute dans toutes les feuilles du temps de flatteurs entrefilets, où, à travers mille éloges, l'on souhaite à la nouvelle publication toute la prospérité possible et une vie à n'en plus finir. Car la presse canadienne-française, miroir de notre tempérament national, est toute de bienveillance, et le compliment ne lui pèse pas aux doigts à l'adresse de tout effort intéressant. D'ailleurs, l'abbé Provancher a lui-même signalé, dans le premier numéro du *Naturaliste*, « avec quelle unanimité d'éloges la presse a accueilli » son prospectus. On pourrait même soutenir qu'il lui aurait suffi de garder à cet égard le silence, pour nous permettre de croire qu'aucun journal n'avait blâmé son entreprise un peu audacieuse. Car l'imprudent journaliste qui se serait permis de trouver inopportune ou seulement inutile la fondation du *Naturaliste* aurait payé cher une pareille erreur d'appréciation. Veut-on la preuve de cette assertion ? La voici.

La *Gazette des Campagnes*, revue hebdomadaire d'agriculture rédigée par des professeurs du Collège et de l'Ecole d'agriculture de Sainte-Anne de la Pocatière, publia ce qui suit dans sa livraison du 17 décembre 1868 : « Nous venons de recevoir le *prospectus* d'une nouvelle publication dont M. l'abbé Provancher, curé de Portneuf, sera le rédacteur, et M. C. Darveau, de Québec, l'éditeur. Elle aura pour titre *Le Naturaliste canadien*, et paraîtra tous les mois par livraison de 24 pages in-8o. » Vous pensez peut-être, naïf lecteur, que ce modeste entrefilet, s'il n'est pas d'un vibrant enthousiasme, à tout le moins est parfaitement inoffensif ? Eh bien, voyez ce que cette façon, seulement abrégée, d'annoncer la nouvelle revue attira à la pauvre *Gazette des Campagnes* ; c'est la fin du premier article du premier numéro du *Naturaliste*. « . . . Devrons-nous constater ici qu'au milieu de ce concert d'éloges il s'est trouvé un petit journal qui, en notant simplement l'apparition prochaine

de notre publication, a paru ne voir en nous qu'un antagoniste ? Que cette gazette veuille bien se remettre ; elle s'intitule « journal du cultivateur et du colon, » or s'il est un art à qui les connaissances en histoire naturelle sont nécessaires, c'est bien l'agriculture ; et nous croyons pouvoir démontrer très prochainement à la petite gazette que, loin de lui nuire, nous pouvons lui être utile, en relevant les inexactitudes dans lesquelles elle peut tomber lorsqu'elle parle d'histoire naturelle. » Ciel ! que voilà une humeur peu accommodante ! que voilà un nouveau-né dont les crocs et les griffes sont menaçants ! Il ne faisait pas bon, à cette époque-là, de marcher sur le pied (si l'on peut dire ainsi) du *Naturaliste canadien*.

Comme on l'imagine bien, la *Gazette des Campagnes* se défendit contre cette attaque ; et voilà engagée une polémique qui devint très violente et peu digne, surtout de la part du *Naturaliste*, et fut loin d'obtenir les suffrages du public, si j'en juge par les pièces que je trouve dans la correspondance conservée par l'abbé Provancher. Ainsi, le 8 février 1869, c'est M. Joly (aujourd'hui lieutenant-gouverneur de la Colombie-Britannique) qui exprime son vif regret de ce conflit ; le 5 mars, c'est le Dr P. Larue, député de Portneuf à l'Assemblée législative, qui fait part à l'abbé Provancher du regret qu'éprouve le premier ministre, M. Chauveau, de voir le *Naturaliste* engagé dans cette lutte ; le 8 mars, c'est un ami, l'abbé N.-A. Leclerc qui l'informe du déplaisir d'un ministre, de deux députés et de quelques ecclésiastiques... Mais laissons là cet incident désagréable, qui survint sans motif plausible. Car la simple réserve que garda la *Gazette des Campagnes* en annonçant la prochaine apparition du *Naturaliste canadien* ne suffit pas à expliquer l'attitude que prit aussitôt celui-ci ; il devait y avoir autre chose. A mon avis, il faut y voir l'influence du manque de sympathie qui existait à cette époque entre le clergé formé au collège de Sainte-Anne et celui du district de Québec : état d'âme dont heureusement il ne reste plus trace aujourd'hui.

Cependant, au moment où cette digression s'est présentée d'elle-même, nous en étions à nous demander quel accueil avait

été fait au *Naturaliste* naissant, et il n'a été question alors que des appréciations de la presse envers le nouveau confrère. L'abbé Provancher reçut en outre des félicitations de la part de beaucoup de personnes, particulièrement de membres du clergé et des professions libérales. Il dut être bien sensible, surtout à ces mots que lui écrivait, le 28 janvier 1869, Benj. D. Walsh, directeur de l'*American Entomologist* (publié à St. Louis, Mo.) : (*Traduction*) « J'ai reçu le *Naturaliste canadien*, N° 1 et j'en suis très content. Nous vous en ferons un bon compte rendu dans le N° 7 de l'*A. E.* Je me propose aussi de traduire votre page 22 pour l'avantage de nos gens de ce côté des lacs, dont très peu entendent le français... J'ai ri de grand cœur en lisant votre badinage nautique, et je veux que les lecteurs de l'*A. E.* jouissent des mêmes mouvements convulsifs du diaphragme. » — Bon ! Voilà une foule de lecteurs du *Naturaliste* de 1904 en danger de périr, tellement l'eau leur vient à la bouche à la pensée de cette page 22 qui a tant fait rire le directeur de l'*American Entomologist.* Sans doute, ceux qui possèdent la première série du *Naturaliste canadien* n'ont qu'à ouvrir le volume 1er pour satisfaire leur curiosité. Mais beaucoup n'ont pas cette ressource, et ils me sauront gré de reproduire ici cette curieuse page, l'une des meilleures qu'ait écrites l'abbé Provancher dans le genre humoristique :

« ... Il faut regarder pour voir ; et, en histoire naturelle plus qu'en toute autre matière peut-être, il faut savoir regarder pour n'être pas trompé dans ses observations. Un jour, un de nos braves voisins s'en vint nous trouver d'un air tout satisfait. « Oh ! monsieur, dit-il, vous qui aimez les choses rares, je puis vous montrer un insecte comme vous n'en avez certainement jamais vu. — Prenez garde, ma collection est considérable ! — J'ai vu vos insectes, vous n'avez rien de semblable ; c'est un papillon qui a six ailes ! — Un papillon à six ailes ? — Oui monsieur, six ailes ! A part des quatre ailes aux places ordinaires, il en a encore deux autres petites à la tête. Il a le corps aussi gros qu'une moyenne souris, et deux grands yeux dans les ailes de derrière. Tous ceux à qui je l'ai montré disent n'avoir jamais rien vu de semblable. Mais le plus extraordinaire, ce sont ces petites ailes à la tête ; à quoi peuvent-elles lui servir ? » Reconnaissant sans

peine à cette description l'insecte dont il était question, nous repliquâmes : « Vous savez que les papillons sont des voyageurs, ou plutôt des navigateurs dans l'air : d'ordinaire ils n'ont que quatre ailes : ce sont si vous le voulez les voiles de misaine et de perroquet de nos marins. Probablement que le vôtre, ayant une plus longue course à fournir, a trouvé avantageux d'y ajouter le foc, je ne serais pas du tout surpris si quelqueautre s'avisait un bon jour d'y joindre le tapecu pour être encore plus au complet ; mais en attendant, allons voir la voilure du vôtre. » Notre homme, qui avait accueilli nos railleries d'un air de satisfaction, parce qu'il croyait s'en venger par la stupéfaction où nous jetterait la vue de sa merveille, fut bien décontenancé lorsqu'au premier coup d'œil sur son insecte, nous reconnûmes un mâle de notre papillon de nuit, le Polyphême, *Saturnia polyphemus*, Fab., et que nous l'invitâmes à en venir voir cinq à six, en tout semblables, dans notre collection. Il avait pris pour des ailes les antennes plumeuses de ce magnifique papillon, qui sont surtout très développées dans le mâle, et qu'il ne s'était pas adonné à remarquer dans ceux de nos cases. Mais loin de vouloir détourner de ses observations, par cette expérience malheureuse, notre nouveau naturaliste, nous l'engageâmes fortement à bien examiner tous ces petits êtres qui chaque jour s'offrent à ses regards, l'assurant que, pour ne jamais rencontrer d'insectes avec des ailes à la tête, il n'en trouverait pas moins d'autres merveilles qui l'intéresseraient davantage. »

(A suivre.)

V.-A. H.

PUBLICATIONS REÇUES

— A. H. O'Brien, QUEBEC FISH AND GAME LAWS. A digest of the whole law, Dominion and provincial, in force on October 30th, 1903. — Toronto, 1903. — Prix : broché, 25 cts ; cartonné, 50 cts.

Petite brochure de 48 pages, où tous les renseignements légaux possibles, concernant la pêche et la chasse, sont arrangés sous forme alphabétique. Un appendice contient des conseils utiles sur les objets dont il est prudent de se munir pour aller « camper » dans les bois. Des gravures intéressantes représentent nos principaux poissons et animaux de chasse.

— *Missouri Botanical Garden. Fourteenth Report.* 1903.

Outre les documents officiels ordinaires, ce beau volume contient une Monographie du genre *Lonicera*, et une longue liste d'ouvrages sur la botanique publiés avant Linné.

— (N. Y. State Museum Bulletin 68. Entomology 18.) *Aquatic Insects in New York State.* 1903.

Encore un beau volume, relié, avec nombreuses planches hors texte, dont quelques-unes artistement coloriées.

— *Annual Report of the Smithsonian Institution. 1901. U. S. National Museum.* 1903.

Outre les renseignements accoutumés sur les progrès de la Smithsonian, ce volume contient, entre autres appendices intéressants, un Rapport sur l'exhibit du National Museum à l'Exposition de Buffalo (1901.)

—*Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.* Vol. LV. Part II. 1903.

Nombreux mémoires sur diverses matières scientifiques, parmi lesquels nous remarquons celui où l'on raconte des expériences qui prouvent que les Etoiles de mer peuvent se reconstituer tout entières même d'un seul rayon détaché : ce qui semble bien extraordinaire.

LE

NATURALISTE CANADIEN

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 2

Québec, Février 1904

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

CAUSERIE ORNITHOLOGIQUE

J'ai quelquefois occasion de constater la présence de certains oiseaux qui, à de rares intervalles, laissent les régions tempérées du sud qu'ils habitent d'ordinaire, pour pousser une pointe vers le nord jusque sous notre latitude, histoire de visiter le pays, je suppose, et cela, non pas toujours en été, pendant la saison des touristes, mais bien quelquefois en hiver, chose qui peut paraître surprenante pour des oiseaux qui recherchent plus particulièrement les régions chaudes des Etats-Unis. C'est ainsi que, le 24 novembre dernier, notre habile chasseur M. E. Huot, de l'Ange-Gardien, a abattu quatre Gros-Becs à couronne noire, dont trois mâles et une femelle, les seuls qu'il a vus.

Vers la mi-janvier 1890, mon ami M. R. Lavoie m'a apporté un de ces oiseaux tué à la Jeune-Lorette. C'était, je crois, le premier que l'on remarquait dans la Province, et quinze jours plus tard quelques-uns se faisaient remarquer à Montréal et à Lachine. Depuis cette époque aucun n'y a été rencontré que je sache.

Ce Gros-Bec habite les Etats-Unis, surtout vers la partie sud ; il est généralement considéré comme rare. En décembre 1889, quelques-uns ont été vus dans les Etats de New-York, Massachusetts et New-Hampshire, et dans le temps une revue

scientifique l'a mentionné comme accidentel dans ces trois Etats.

La livrée de cet oiseau est magnifique ; trois couleurs se la partagent : le blanc pur, le noir profond et le jaune soufre ; son bec, très gros, est d'un jaune verdâtre.

Depuis la publication de mon Catalogue des oiseaux de la Province, en 1879, voilà déjà dix espèces d'oiseaux que j'ai observées, qui ne s'étaient pas encore montrées dans nos parages, ou du moins qui n'y avaient point été remarquées jusqu'à cette époque, à l'exception d'une seule toutefois.

Je crois qu'il ne serait peut-être pas sans intérêt de les faire connaître aux lecteurs du *Naturaliste.* Quelques-uns ont été tués par moi, et les autres m'ont été apportés pour identification, à l'exception du Vireo de Philadelphie que le Dr Dwight, ornithologiste de New-York, m'a dit avoir rencontré sur la côte nord du fleuve, en 1897.

Voici cette liste avec les noms latin et français : *Sturnella magna*, Etourneau des prés, tué près de Québec en 1889 ; *Micropalama himantopus*, Echasse à longs pieds, tué sur les grèves de Beauport en septembre 1885 ; *Catharista atrata*, Vautour noir, tué au même endroit en octobre 1898 ; *Sterna maxima*, Sterne royale, tuée dans le bas du fleuve ; *Uria lomvia*, Guillemot de Brunnich, même endroit ; cette espèce, qui est très commune a été omise de mon Catalogue, par erreur ; *Eniconetta stelleri*, Eider de Steller, tué par M. Comeau à Godbout, printemps de 1900 : *Vireo philadelphicus*, déjà mentionné ; *Helminthophaga celata*, Fauvette à couronne orange, tuée près de Québec, mai 1890 : *Mimus polyglottus*, Oiseau moqueur, tué à l'île d'Anticosti, printemps 1903 ; un autre spécimen a été vu par M. N. Comeau à Godbout à la même époque ; enfin *Hesperiphona vespertina*, Gros-Bec à couronne noire.

Avec les 273 espèces mentionnées dans mon Catalogue, nous arrivons au chiffre de 283. C'est jusqu'à présent la plus longue liste de nos oiseaux qui a encore été publiée.

Maintenant, si nous ajoutons à cela les oiseaux que mentionne M. Wintle dans sa liste des oiseaux de Montréal, et qui ne

se trouvent point énumérés par moi, nous arrivons au chiffre de 288 espèces qui ont été observées dans la Province jusqu'à présent. Ces oiseaux, qui sont mentionnés comme accidentels, sont les suivants : *Tringa bairdii* ; *Numenius longirostris* ; *Megascops asio* ; *Centurus carolinus* ; *Polioptila cærulea* et *Procellaria pelagica*. Mais ce dernier oiseau est probablement l'*Oceanodroma leucorhoa*, car M. Wintle le mentionne comme commun dans le golfe Saint-Laurent : or c'est précisément le Pétrel de Leach, *O. leucorhoa*, qui se voit fréquemment à cet endroit, tandis que le premier ne doit s'y rencontrer qu'accidentellement, si toutefois il y a été vu.

Le *P. pelagica* habite, d'après la liste des oiseaux de l'Amérique du Nord publiée par l'Union des ornithologistes américains, l'océan Atlantique, au sud, sur le côté américain, jusqu'aux bancs de Terre-Neuve : il se rencontre surtout sur les côtes d'Europe et sur celles de l'Afrique ouest.

Voilà déjà trois fois que je rencontre le Pétrel de Leach sur nos grèves, et il n'est pas surprenant qu'en suivant le fleuve, il ait pu se rendre jusqu'à Montréal.

Il n'y aucun doute que, s'il y avait plus d'observateurs de nos oiseaux, nous pourrions faire encore plusieurs additions à cette liste.

C.-E. DIONNE.

QUELQUES APERÇUS SUR LA GÉOLOGIE DU SAGUENAY

(Continué de la page 176 du volume précédent.)

LES RIVIÈRES DU LAC SAINT-JEAN — LEUR FORMATION CHAMOUCHOUAN, MISTASSINI ET TICOUABÉE

La rivière Mistassini, venant du nord-nord-ouest, est un des principaux tributaires du lac Saint-Jean, et celui qui permet à la navigation de pénétrer le plus avant dans l'intérieur et le plus loin au nord.

En entrant dans sa belle grande avenue qui a plus d'un mil-

le de largeur à son embouchure, ses rivages sont bas et boisés de jeunes ormes, de frênes, de trembles et de saules, surtout du côté ouest de son cours. On voit aussi, dans cette direction, plusieurs petits îlots, comme des corbeilles de verdure, qui cachent discrètement l'entrée mignonne de la rivière Ticouabée, venant du nord-ouest, et coulant parallèle à Chamouchouan et partie aussi à Mistassini sur une grande distance.

Du côté est de cette dernière, ses rivages sont formés de longues dunes de sable alluvial, boisées de lisières d'épinettes noires, clairsémées et touffues, servant de bordure à de vastes prairies de foin bleu qui s'étendent à perte de vue vers Péribonca.

Les inondations du printemps tranforment ces dunes en autant d'îlots, et recouvrent entièrement toute l'étendue des prairies jusqu'au pied du premier coteau qui s'élève à deux milles du lac le long de Mistassini et qui revient à un quart de mille près de Péribonca.

Ces prairies naturelles, de plusieurs milliers d'acres, font partie du canton Racine, et sont exploitées seulement dans les années de disette par les colons dont la récolte ne promet pas un rendement suffisant pour l'hivernement de leur bétail.

La largeur de Mistassini diminue de moitié sur les premiers milles ; elle se maintient ensuite à cette largeur, plus ou moins, jusqu'au pied de la première chute, à vingt milles environ du lac Saint-Jean. Les îles parsemées sur cette distance sont formées d'excellente terre ; quelques-unes, couvertes de nombreuses essences, pourraient se cultiver facilement s'il n'y avait crainte que, une fois déboisées, les grands courants du printemps ne vinssent à les laver et à les détruire sans retour.

Le terrain qui s'étend à l'ouest de la rivière Mistassini, depuis Chamouchouan jusqu'à la première chute mentionnée plus haut, appartient au canton Parent. La paroisse de Saint-Méthode, qui embrasse la vallée de Ticouabée comprise dans ce canton—la partie centrale et la meilleure —, en laisse les deux extrémités à ses voisines : à Saint-Félicien la partie sud, et à Saint-Michel la partie nord.

Les terres le long du rivage souffrent au printemps, elles

Plan

DE LA VALLEE DE LA RIV TICOUABEE

ENTRE

CHAMOUCHOUAN ET MISTASSINI



aussi, des inondations qui empêchent les colons de s'établir sur les lots du *bord de l'eau* depuis Ticouabée pour plusieurs milles en remontant. Mais du moment que la berge se relève le moindrement, on y voit de beaux établissements, d'une culture avancée qui annonce l'aisance, se succéder jusqu'au canton Albanel au delà de Saint-Michel.

Les communications n'étant pas encore ouvertes sur la partie sud-ouest de Racine, la colonisation n'a pu s'y introduire : c'est pourquoi cette partie de la grande vallée n'a pas perdu son aspect sauvage, nous donnant une idée vraie de toute la région du lac Saint-Jean d'il y a cinquante ans.

Dans l'angle formé par la rivière Mistassini et par son puissant tributaire, la Mistassibi, s'élève le monastère des RR. PP. Trappistes, fondé il y a déjà plusieurs années par ces bons religieux pour encourager et favoriser l'œuvre patriotique de la colonisation et attirer, par leur exemple, dans cette partie encore isolée du vaste territoire saguenéen, un fort contingent de braves défricheurs, de grande énergie, qui ont fait jusqu'à cette heure leur grosse part pour le progrès et la prospérité de cette importante région, et qui ne comptent pas s'arrêter de sitôt dans cette belle voie ouverte par les vaillants Pères avec si peu de ressources.

Deux ponts tubulaires, d'une grande importance pour cette jeune colonie, l'un sur Mistassini et l'autre sur Mistassibi, rejoignent cet angle dont nous venons de parler, d'un côté au canton Parent et de l'autre à celui de Dolbeau, facilitant une ligne ininterrompue de communications depuis Saint-Méthode-sur-Ticouabée jusqu'à Honfleur-sur-Péribonca, ouvrant aussi de vastes espaces à la colonisation qui ne tarderont pas, avec un bon système en expectative, de se peupler de valeureux pionniers.

Depuis Saint-Michel en remontant Mistassini, cette rivière fait la ligne de division entre le canton Albanel et celui de Pelletier, laissant à ce dernier tous les cours d'eau qui alimentent la rivière, dont le principal est celui du Rat, renommé pour la belle contrée de terre qu'il égoutte et pour l'activité

extraordinaire des colons qui habitent cette vallée fertile : tandis qu'Albanel n'a qu'un petit ruisseau qui se déverse dans Mistassini, contre un nombre considérable qui se jettent dans Ticouabée, tout à côté.

Les chutes, qui se succèdent à de courts intervalles sur le parcours d'une dizaine de milles, relèvent le niveau du plateau à la hauteur de celui que nous avons mesuré à Pemonka, c'est-à-dire à deux cents pieds au-dessus du lac Saint-Jean.

Nous avons vu que Chamouchouan n'avait pas de vallée proprement dite du côté nord de son cours pour trente milles au moins ; nous devons dire que Mistassini n'en a pas non plus du côté sud pour la même distance. C'est la petite rivière Ticouabée qui a hérité de cette fortune-là, jadis, de ses grands parents Wassiamiska et Micouachoche ; et cela par le même procédé que la rivière Croche héritait, elle aussi, d'une partie de l'ancienne *Décharge* du grand lac silurien lors du cataclysme. Le canton Normandin s'égouttant complètement dans la rivière Ticouabée, et le canton Albanel en faisant autant de son côté, les rivières Chamouchouan et Mistassini, qui limitent ces cantons au sud et au nord, se trouvèrent ainsi dépouillées pour toujours des revenus qu'elles auraient dû percevoir de ces milliers d'acres de terre.

(A suivre.)

P.-H. DUMAIS.

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 11.)

Un trait original du *Naturaliste canadien*, à ses débuts, c'était la publication d'observations météorologiques. Ainsi donc, l'abbé Provancher s'occupait de recueillir des données sur la température quotidienne, avant même que le gouvernement du Canada ait fondé son bureau météorologique, dont les correspondants rétribués ou volontaires se recrutent aujourd'hui

dans toutes les parties du Canada. Le tableau publié dans le premier numéro du *Naturaliste* ne contient que les observations enregistrées à Portneuf, pour le mois de décembre 1868 ; mais l'abbé Provancher sut trouver des correspondants de bonne volonté en plusieurs endroits du Canada ; et dans le dernier numéro du volume I, on voit un tableau d'observations météorologiques, pour le mois d'octobre 1869, avec les localités suivantes à l'en-tête : Toronto, Wolfville, Saint-Jean, N.-B., Montréal, Trois-Rivières, Portneuf, Québec et Rimouski. Ces tableaux figurèrent dans le *Naturaliste canadien* durant tout le cours des trois premières années. Dans la première livraison du volume IV, l'abbé Provancher annonça qu'il se voyait « forcé, pour économiser, de supprimer les deux tableaux météorologiques » qu'il avait coutume de publier chaque mois. Pourquoi donc fallait-il pousser jusque-là l'esprit de parcimonie ? Ce qui va suivre le fera voir.

J'ai dit plus haut quelques mots du bon accueil qui fut fait à la nouvelle publication par la presse et par des personnages de marque. Mais, après tout, ces appréciations élogieuses, assurément très agréables et très encourageantes pour le propriétaire d'une revue, ne valent pas une bonne liste d'abonnés « bien payants. » Quel avait donc été, à ce point de vue tout pratique, l'encouragement donné par le public au *Naturaliste canadien* ?

Il n'est plus guère possible aujourd'hui de savoir exactement quel fut le tirage du *Naturaliste* dès son premier numéro. Par une lettre de C. Darveau, qui en était l'imprimeur, adressée à l'abbé Provancher et datée du 19 février 1869, on voit que le journal avait été expédié à 485 adresses. Comme, dans la même lettre, il est question de la dépense faite pour l'expédition de la livraison de janvier, il est probable que ce nombre de 485 exemplaires se rapporte bien à cette livraison du mois de janvier qui était la 2e. Ce fut certainement là le plus haut degré de circulation qu'atteignit le *Naturaliste canadien* sous la direction de l'abbé Provancher. En janvier 1872, c'est-à-dire au commencement du volume IV, il écrivait que sa liste

d'abonnés allait « toujours un peu en diminuant », et qu'à ce moment elle n'atteignait « pas même le chiffre de 350. » Au début de l'année suivante, il constatait encore que le nombre de ses abonnés continuait à diminuer. Dans sa livraison de février 1873, il eut l'idée de publier la liste complète de ses abonnés, et l'on voit qu'à cette époque la circulation du *Naturaliste* était à peine de 250 exemplaires, à part les échanges de revues et de journaux, qui portaient probablement à 300 exemplaires l'état de la circulation de la revue au commencement de son cinquième volume.

On peut donc dire que, durant sa première année, le *Naturaliste canadien* eut une circulation moyenne de 450 exemplaires. soit : 400 environ, si l'on soustrait le nombre probable de 50 journaux et revues servis à titre d'échange. Le prix de l'abonnement étant à cette époque de $ 2 par année, l'abbé Provancher aurait dû compter sur un revenu brut de $ 800. Mais, en ce temps-là, les propriétaires de journaux avaient beau inscrire à l'en-tête de leurs publications la formule « Payable d'avance,» il y avait toujours des abonnés qui non seulement ne payaient pas leur abonnement d'avance, mais qui ne le payaient pas même après coup. Ces traditions, il faut l'avouer, se sont conservées jusqu'à nos jours, et rien n'indique, malheureusement, qu'elles soient en train de disparaître dans un avenir bien prochain. Donc, si l'on tient compte des habitudes suivies par les abonnés des publications canadiennes, on peut croire que dans la réalité l'abbé Provancher ne devait pas s'attendre à recevoir plus que $ 600 de ses 400 abonnés. Soustraction faite des frais d'impression, de gravure et d'expédition. les recettes nettes devaient être assez modestes. Outre que l'avenir s'annonçait assez mal, le nombre des abonnés diminuant d'une façon régulière, il y avait à considérer que l'abbé Provancher devait cesser prochainement d'exercer le ministère curial, et aurait par conséquent à pourvoir à ses frais de subsistance au moyen de ses ressources personnelles. Les perspectives étaient donc loin d'être brillantes.

Cette situation peu encourageante, il aurait sans doute fallu

la prévoir avant de commencer l'entreprise ! Il était au contraire évident que l'abbé Provancher s'était fait illusion sur la vogue qu'obtiendrait dans le public lettré la revue scientifique qu'il fondait. Mais qui lui en fera reproche ? Qui peut se faire gloire de n'avoir jamais agi sous l'empire d'illusions dorées ? La vérité, c'est qu'il se ferait peu de choses ici-bas, si l'on savait d'avance, et de façon précise, quels obstacles il faudra renverser et à quel point les circonstances futures mettront en péril de succomber à la fin l'œuvre que l'on projette. Il faut donc, si l'on veut faire quelque chose de sérieux, se lancer en avant d'une façon un peu aveugle, quitte à s'en tirer du mieux qu'on pourra si les conditions deviennent mauvaises.

(A suivre.) V. A. H.

LE CHEVREUIL AU SAGUENAY

Le 26 décembre dernier, on lisait ce qui suit sur le *Progrès du Saguenay*, journal publié à Chicoutimi :

« Le Chevreuil nous arrive.

« La semaine dernière, quatre Chevreuils ont été vus le long de la rivière Cyriac, au sud du lac Kénogami.

« Ce sont les premiers Chevreuils qui sont aperçus dans notre région, à notre connaissance. »

Nous pouvons témoigner, nous aussi, que, durant les 27 années que nous avons residé au Saguenay, jamais nous n'avons entendu parler de l'occurrence du Chevreuil dans cette région du nord-est de la province de Québec. Il est donc très intéressant de constater que ce territoire s'est enrichi depuis peu d'une nouvelle espèce animale.

Revenant sur le même sujet, dans son numéro du 31 décembre, le *Progrès du Saguenay* donnait les renseignements additionnels que voici :

. . .« L'été dernier on a commencé à en voir au Lac Saint-Jean, vers Mistassini. Nous n'avons pas été surpris d'appren-

dre qu'il y en avait de rendus au sud du lac Kénogami : car le terrain y est très propice pour le Chevreuil. »

Comme notre confrère en fait ensuite la remarque, il faudrait s'abstenir durant quelques années de faire la chasse au Chevreuil dans la région du Saguenay, afin de lui laisser le temps de s'y établir solidement, c'est-à-dire en nombre considérable. Mais quel est le chasseur qui, voyant l'un de ces jolis quadrupèdes au bout de son fusil, s'abstiendra de tirer, pour ne pas nuire au développement de la richesse faunique du pays ! Heureusement, tout coup de fusil d'un chasseur ne signifie pas la mort d'un animal.

A L'EXPOSITION DE ST. LOUIS, MO.

Nous avons déjà dit qu'on organise, pour l'exposition universelle de Saint-Louis, une section de la Chasse et de la Pêche, qui sera en réalité une exhibition de zoologie. D'après une circulaire que nous avons reçue dernièrement, nous comprenons maintenant que c'est la Commission du Missouri qui organise cette section scientifique, où le règne animal de l'Etat lui-même sera principalement représenté, mais sans exclusion des animaux, morts ou vivants, des régions étrangères. Il y a donc tout lieu de croire que cette exposition d'histoire naturelle sera d'un grand intérêt pour les naturalistes.

Sur invitation spéciale de la Commission du Missouri, nous adressons régulièrement le *Naturaliste canadien* à cette section de Chasse et de Pêche, dans laquelle une salle de lecture contiendra, à l'usage des visiteurs, les principales publications scientifiques de ce continent.

PUBLICATIONS REÇUES

— *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux.* Vol. LVII. 1902.

Volume bien précieux, qui contient des mémoires sur la Botanique, l'Entomologie, la Géologie, la Zoologie.

— *Anales del Museo Nacional de Montevideo.* FLORA URUGUAYA (Arechavaleta.) Tomo II.

— *Pulse and Rhythm.* By Mary Hallock-Greenewalt, Philadelphia, Pa. Sept. 1903.

— Nos remerciements pour l'envoi gracieux des articles suivants :

Calendrier pour 1904. (Maison A. Toussaint et Cie, fabricants de vin, 194, rue Saint-Paul, Québec.)

Calendrier de la Puissance du Canada, pour 1904. — *Almanach des Cercles agricoles de la province de Québec pour 1904.* 10 cts l'ex. (Cie J.-B. Rolland & Fils, 6 à 14, rue Saint-Vincent, Montréal.)

— RAPPORTS SPÉCIAUX, par le professeur E.-E. Prince, Commissaire des Pêcheries du Dominion. — I. *Les installations frigorifiques à boitte du Canada.* II. *Le problème des passes migratoires.* III. *La pisciculture de l'alose.* 1902. Ottawa.

La simple énumération des sujets traités dans ce « livre bleu » suffit pour en faire voir l'intérêt.

LE

NATURALISTE CANADIEN

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 3

Québec, Mars 1904

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

ORCHIDÉES *VERSUS* BOMBUS

Pour des fleurs drôles, elles le sont.

Les Orchidées que je viens de voir m'ont plutôt donné l'idée d'une petite ménagerie, d'un bazar microscopique pour des bébés.

J'allais décrire, à ma manière, cette fleur vraiment étonnante, quand me tombe sous la main un secours qui deviendrait une gêne si je pouvais avoir la prétention de mieux décrire les Orchidées, ou même d'en parler autrement, que ne l'a fait le Docteur Muller :

« Tantôt la fleur des Orchidées ressemble à la plus mignonne pantoufle, garnie de rubans et ornée d'émeraudes, de topazes et d'autres joyaux, à une pantoufle telle que dans ses contes la fantasque Schekerazade même n'en aurait pas imaginée de semblable pour son calife : tantôt elle représente un insecte ailé, paré selon son espèce des couleurs les plus sombres ou les plus éclatantes.

« Il ne serait même pas étonnant que la main de l'un ou de l'autre botaniste, s'avançant pour cueillir un épi de fleurs resplendissantes de beauté, ait reculé tremblante en croyant avoir tout à coup à sa portée une grappe magnifique d'abeilles, de mouches, de sauterelles et même de petites grenouilles,

des têtes de serpents et de bœufs, des singes, des hommes pendus, des chevaliers armés. Dans d'autres, Flore, cette déesse propice du monde végétal, paraît avoir formé des épis entiers au moyen de lampes, de petits paniers, de berceaux, de gobelets et d'autres bagatelles semblables, revêtant depuis l'aspect de la plus fragile porcelaine jusqu'à celui du plus éblouissant tissu de soie. Ici de magnifiques Colibris aux ailes étendues semblent se bercer sur les fleurs d'une autre espèce, et souvent l'œil confond la magnifique fleur de l'Orchidée avec un oiseau dont le corps scintille sous les métalliques reflets de son coloris. Là, il croit voir gazouiller dans la plus grande intimité un couple de petits oiseaux, et ce n'est qu'un seul Colibri attiré par les sécrétions et le miel des fleurs, et buvant à petites gorgées le nectar que lui sert la nature dans e plus merveilleux des calices; l'autre est la fleur elle-même. Dans le fait, si l'on observait attentivement les formes et les dispositions des fleurs des Orchidées, on y trouverait en abondance des modèles variés pour les configurations artistiques de divers objets, tels que des calices, des lampes, des girandoles, des cassolettes; dans nos serres déjà, le monde féerique des Orchidées que l'on y traite avec tant d'égards nous offre une foule de formes. Cette fantasque architectonique et cette richesse de couleurs des fleurs d'Orchidées permirent à l'Anglais Bateman de composer un bouquet représentant une bizarre danse de sorcières. Dans l'Amérique méridionale, une Orchidée, dont la fleur imite une Colombe aux ailes déployées, joue dans les solennités religieuses un rôle des plus importants. »

Longtemps cette fleur vécut seule, ignorée dans les forêts sur les montagnes; mais les botanistes de la fin du dix-neuvième siècle lui ont tant fait la cour qu'ils ont surpris le merveilleux secret qu'elle cachait dans son sein, depuis des siècles peut-être.

Linné croyait connaître l'Orchidée, qu'il a probablement nommée; il connaissait son existence physique, mais son existence physiologique, il l'ignora. Aurait-il pu expliquer pour-

quoi l'Orchidée en serre refuse de monter à graines ? Aurait-il deviné pourquoi sa fleur y reste fraîche des jours et des semaines entières — plus longtemps peut-être que ses sœurs laissées dans la montagne, sous les bois solitaires, — puis se flétrit et meurt sans livrer son secret ? Connaître l'Orchidée ?. . . . . sans le moindre soupçon du véritable divorce que cet embauchage de la fleur comporte ?. . . Non.

Les naturalistes d'aujourd'hui la connaissent mieux, à mesure que son exquise figure s'est laissée étudier davantage. Ce qu'ils ont appris, c'est que l'Orchidée n'est qu'une moitié d'elle-même.

Et la fleur a été enlevée de son désert pendant que dormait l'autre moitié ; elle s'est éveillée dans une prison de verre, très confortable sans doute, sauf l'absence de cet indispensable auxiliaire vers lequel elle semble soupirer, et pour qui la conformation même de sa corolle trahit encore une expression de bienvenue.

Dans l'attente de ce cher absent, elle a conservé intactes les splendeurs de ses corolles, espérant contre tout espoir qu'il va venir, murmurant peut-être comme la pauvre Marguerite :

Mon seigneur ! mon maître !
S'il allait paraître,
Quelle joie !. . . Hélas !
Où donc peut-il être ?
Il ne revient pas !. . .

Elle penche sa tête avec des signes — on dirait — de profonde désolation, si nos savants ne s'opposaient pas à pareille sentimentalité chez une fleur qui a le tort de ne point montrer assez de cervelet et de nerfs dans son anatomie.

Encore une fois, qui peut prétendre connaître cette étrange fleur, s'il ne connaît pas aussi l'insecte dont la vie est mystérieusement enchaînée à la sienne par l'attrait parfumé du nectar que la fleur recèle ?

Pour ne prendre qu'une espèce sauvage, l'*Aréthuse bulbeuse* de Linné : « le pollen, nous disait M. le professeur de botanique, doit atteindre le stigmate de la fleur pour produire des graines qui la propageront. » Dans le cas présent, c'est impossible, — le

pollen est bel et bien enfermé dans une capsule close : il faudrait un effort mécanique pour l'arracher hors de ses loges et le transporter sur le stigmate.

Quelqu'un doit venir à son secours ; sinon, l'espèce va périr.

Voilà le problème qui s'offrait à Linné, et que ni lui ni ses contemporains n'ont pu résoudre.

Il y eut bien, vers 1735, un certain savant allemand, Christian Sprengel, qui, à force d'observations, éclaircit considérablement le mystère dont s'entourait la fleur des Orchidées, et crut trouver dans les insectes la clef de l'énigme. Attiré par les vives couleurs et l'odeur spéciale de la fleur qu'il recherche, par le miel qui en remplit l'éperon, l'insecte visite la fleur, se couvre de la poussière jaune du pollen, et, en se retirant, la dépose sur le stigmate de *cette même fleur*, dont la surface collante retient à son tour les masses polliniques.

Telle était la croyance de Sprengel, qui écrivit à ce sujet un épuisant volume.

Mais le brave homme n'avait découvert qu'une partie de la vérité !

L'insecte était nécessaire pour transporter le pollen, très bien ! mais la théorie de l'auteur était concentrée sur une seule et même fleur.

Les faits les plus contraires ne tardèrent point à démolir l'autorité de son œuvre, faits qui prouvaient clairement l'impossibilité où se trouvait l'insecte de porter le pollen de la façon décrite plus haut, soit que le stigmate de cette fleur ne fût pas prêt à le recevoir, étant fermé, soit que le temps de la fertilisation fût passé, le stigmate, dans ce cas, s'étant assurément flétri.

Cette affirmation trop absolue de la fertilisation du même individu, base de la théorie de Sprengel, reconnue alors comme fausse, discrédita l'homme et son livre.

Plus tard, les partisans de l'évolution reprirent cette doctrine, prouvèrent sa vérité quant à l'insecte, firent voir en plus que les conditions défavorables de certaines fleurs qui s'opposaient aux théories de Sprengel, au lieu d'avoir pour objet le transport du pollen sur le stigmate de la même fleur, suppo-

saient au contraire ce transport sur le stigmate d'une autre fleur : le croisement réciproque ayant été acquis et perpétué par l'évolution.

Cette solution ne devient logique et soutenable qu'autant que ce croisement réciproque a été avantageux à la fleur dans la concurrence vitale, et que ces fleurs ainsi fertilisées furent le résultat final de la sélection naturelle.

Les ancêtres de cette fleur, *probablement*, se fertilisaient eux-mêmes. Une jeune plante de leur progéniture, plus aventureuse que bien d'autres, montra, parmi plusieurs autres particularités, une disposition singulière à mûrir son stigmate avant l'ovaire, ou d'autres dispositions tendant au croisement réciproque.

Les rejetons de cette aventureuse, aux idées très américaines, ayant hérité des singularités de leurs parents, produisirent d'autres fleurs capables de croisement réciproque. Leurs graines, jetées ça et là, continuèrent la concurrence sur une échelle de plus en plus large, croissant en nombre, acquérant toujours une vigueur nouvelle, étouffant, dans la lutte pour leur existence, tous les faibles compétiteurs de la même espèce (très américaine, encore celle-là), pour devenir enfin les seuls possesseurs du terrain, les uniques souches de la descendance directe.

C'est ainsi que chaque fleur *a pu* offrir à nos observations des développements étonnants, tels que la fertilisation réciproque, par le transport de ce pollen d'une fleur au stigmate d'une autre fleur grâce à l'obligeance des insectes, de l'eau, du vent, voire même des oiseaux. C'est ce qui arrive pour les Concombres, le Blé d'Inde, dont les fleurs sont monoïques ; c'est ce qui arrive encore aux Palmiers, au Saule, dont les fleurs sont dioïques ; enfin, c'est ce qui arrive toujours quand le pollen mûrit et se dissémine avant l'anthèse du stigmate, ou *vice versa*, comme on l'a lu plus haut.

Des formes simples d'une fleur, passons à d'autres plus compliquées, dont le mécanisme, les plans et devis trahissent indubitablement l'intention vers laquelle elles sont dirigées : des fleurs explosives, attrape-mouches, fleurs pyrotechniques, fleurs qui lancent le pollen, le roulent en emplâtre, en collier, fleurs

aux étamines embrassantes. Toute cette gesticulation gauloise, c'est l'étiquette des fleurs pour dire « bonjour » ou « au revoir » aux insectes.

A présent, des formes compliquées passons aux formes plus compliquées encore, moins symétriques, telles que la Colombine, ou de structures tout à fait anormales et exceptionnelles des Orchidées, si variées ou si différentes, si belles ou si laides, si parfumées ou si fétides, si gracieuses ou si grotesques, si dangereuses, si mimiques, et, jusqu'il y a quarante ans, absolument inexplicables.

Comment reconnaître si la fleur que je cueille est une Orchidée ? Selon le dicton populaire, c'est une plante aérienne. Des 3000 espèces connues, le plus grand nombre sont épiphytes — croissant sur les arbres, tirant de l'air leur subsistance, mais n'étant pas parasites ; des 50 espèces américaines, pas une n'a ce caractère, toutes croissent sur le sol, comme toute autre plante. La structure botanique seul fera reconnaître l'Orchidée.

Ordinairement irrégulières, les Orchidées sont divisées en six parties. L'*ovaire* uniloculaire devient une cosse contenant une énorme quantité de grains, si ténus, qu'il y en a un million dans la Vanille, et 1,750,000, soigneusement comptés, dans la Maxillaire.

Le *pollen* diffère de celui des autres fleurs ; il est retenu dans des masses de cire plus ou moins consistantes, n'occupe pas toujours le même endroit dans la fleur. Ses *grains* sont reliés entre eux par des fils élastiques qui permettent à toute la masse de s'allonger ou de se raccourcir selon qu'on l'étend ou la relâche — c'est une des excentricités de l'*Orchis spectabilis.* Mais ce pollen se détache aisément de ces masses au contact de toute surface visqueuse, telle que le stigmate.

Un autre contraste botanique se retrouve dans la réunion du *style* et des *étamines* en un seul organe, appelé *colonne* : contrairement à ce qui se passe chez les autres fleurs. Si donc quelqu'un trouve une fleur dont les anthères sont réunies à une colonne qui porte le stigmate, il a une Orchidée : qu'il se le tienne pour dit.

Sauf quelques exceptions, le groupe entier a besoin du secours des insectes pour se propager : ses fleurs n'ont d'autres ressources pour se fertiliser. Beaucoup de fleurs sauvages, conformées pour le croisement réciproque comme les Orchidées, conservent cependant la suprême ressource de se fertiliser elles-mêmes à défaut de pollen étranger ; mais l'Orchidée a *perdu* ce pouvoir et s'est adaptée à un insecte, souvent à une espèce déterminée.

Il n'est pas nécessaire d'aller sous les tropiques admirer ces merveilles. Asa Gray assure que les plus communes espèces des Etats-Unis et du Canada pourraient nous révéler des secrets aussi renversants que les espèces exotiques.

En examinant la fleur et sa structure il est même possible de prédire à quel insecte elle a confié

Ses œufs, ses tendres œufs, sa plus douce espérance,

si l'on peut parler ainsi.

Voyez-vous cette *Aréthuse ?* disait M. W.-H. Gibson. Je n'ai jamais surpris un insecte à l'œuvre, mais le plan de la fleur est si manifeste, qu'après examen on peut non seulement prévoir ce qu'il advient quand l'insecte boit dans le nectaire, mais aussi décrire, avec une égale assurance, l'espèce d'insecte qui y est invité et attendu.

Les diagrammes des pages suivantes, montrant une section de la fleur, rendront mieux ce que M. Gibson vient de dire.

Ce que je remarque surtout dans la conformation de l'Aréthuse, c'est sa colonne assez allongée, et bifurquée au bout en forme de fourchette. L'espace compris dans cette bifurcation est occupé par l'anthère, attachée à l'ardillon supérieur rempli de pollen et fermé par un couvercle. (Fig. 2, A.) Le stigmate est sur la paroi extérieure de l'ardillon inférieur, complètement isolé du pollen. La lèvre, projetée *« en un doux sourire »*, semble offrir un seuil hospitalier à l'intéressant visiteur qui doit venir.

Et à quel visiteur cette hospitalité, ce banquet, ce rite mystérieux sont-ils donc réservés ?

La configuration de la fleur indique à l'avance la coopération d'un insecte qui, en arrivant, doit se poser sur la lèvre,

plonger sa trompe dans le nectaire (Fig. 2,B), pendant que son dos ou sa tête vient en contact avec le pollen qu'il enlève, en partant, pour le transporter sur le stigmate d'une autre Aréthuse.

Telles sont les conditions ; et comme elles sont admirablement remplies !

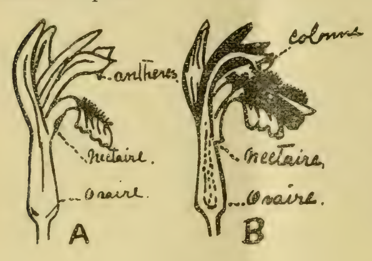


Fig. 2.

Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner un groupe d'Aréthuses, et de constater que les nectaires sont desséchés, les loges de l'anthère vides, les stigmates couverts de poussière jaune de pollen.

Le nectar est sécrété dans un puits, pas très profond ; mais cette profondeur a une signification marquée, puisqu'elle est en raison directe de la longueur de la trompe du convive qui vient s'y gorger.

Un papillon peut boire dans le nectaire de l'Aréthuse sans que son dos touche le stigmate ; des insectes plus petits peuvent aussi y venir boire, mais sans combler les vœux de la fleur ; ce n'est donc pas ces visiteurs qu'elle attend.

Quelles seront enfin les qualités de l'hôte attendu ? Sa trompe doit être de telle longueur que la tête entre dans la gorge de la fleur et dépasse l'anthère, que le thorax se frotte contre l'anthère ; or toutes ces conditions ne sont adéquatement remplies que par le *Bombus*, de son petit nom : le Bourdon. On peut bien prédire que le Bourdon a une affinité pour l'Aréthuse.

Voyez le diagramme. En B le Bourdon pompe le nectar. A ce point il semble presser de son dos le couvercle des anthères. Quand il se retire, en C (Fig. 3), le mouvement de recul ouvre ledit couvercle, et le pollen, en masse solide, lui tombe sur le dos et y adhère. Il vole maintenant vers une autre Aréthuse, il y entre, se gorge d'un nouveau nectar, pendant que le pollen qu'il porte encore sur son dos est retenu en partie par le stig-



Fig. 3.

mate (D) et effectue ainsi la fécondation (E).

Chaque Orchidée devient donc, en de telles conditions, un problème attrayant, dont la solution ne peut être obtenue qu'en étudiant l'insecte qui la visite.

Si une Orchidée inconnue possède un éperon de cinq pouces, effilé comme une broche à tricot, vous supposerez charitablement que la trompe de l'ivrogne qui fréquente cette taverne a cinq pouces. Qui, en ce bas monde, peut avoir la langue aussi longue ? le Sphinx. D'où vous déduisez que le Sphinx seul est le maître de céans, et qu'en outre la fleur ne s'épanouit que la nuit, car le marot est un lépidoptère crépusculaire.



Fig. 4. — Fleur de l'Habénaire orbiculaire.

Avec la conformation du Sphinx en mémoire, examinez comme la fleur est ingénieusement moulée, comme elle semble l'empreinte en creux de la tête du lépidoptère en question, par la disposition

des stigmates et du pollen. Dans quelques cas, c'est la langue, dans d'autres ce sont les yeux de l'insecte qui transporteront les masses polliniques.

A preuve, ce qui se passe chez l'*Habénaire orbiculaire.* La grammaire des Orchidées, déjà pas mal irrégulière, n'a pas de plus remarquable exception à ses règles que cet Habénaire orbiculaire.

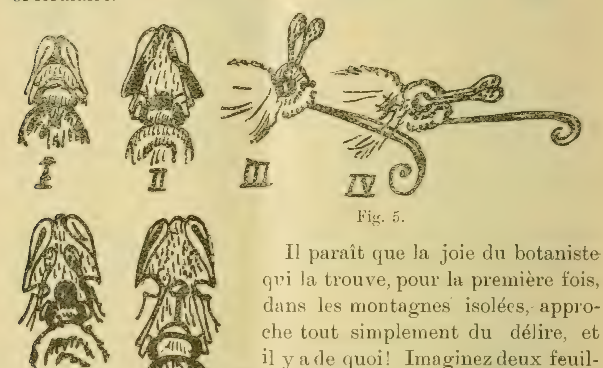


Fig. 5.

Il paraît que la joie du botaniste qui la trouve, pour la première fois, dans les montagnes isolées, approche tout simplement du délire, et il y a de quoi! Imaginez deux feuilles aussi larges que des assiettes, aussi brillantes que des émeraudes, couchées à plat (sans calembourg) sur le gazon, surmontées d'une tige légère et nue terminée par une grappe de fleurs blanches et vertes. Ne vous avais-je pas dit qu'il y a de quoi à délirer?

Approchez, lecteurs du *Naturaliste*, et fermez un œil : voyez-vous dans l'illustration précédente l'ouverture du nectaire exactement située au-dessous du stigmate ? Ce nectaire mesure deux pouces; le pollen est enfermé dans des massues qui ont

Fig. 5.—I. Le Sphinx à l'entrée de la gorge de l'Habénaire. — II. Les disques adhèrent immédiatement à ses yeux. — III. Lorsqu'il s'envole, les massues ont eté retirées de leur sac par la fissure, et de verticales qu'elles étaient (IV) elles retombent vers l'horizontal, après quelques secondes. — V Dès qu'il entre ailleurs, ces massues sont portées directement sur le stigmate VI dont la surface poreuse retient quelques grains.

l'air de deux bouteilles renversées. et placées de chaque côté du stigmate, mais terminées, par deux disques en saillie, on dirait deux larges bouchons de champagne. Les bouteilles sont cachées dans une membrane à fissure verticale.

Remarquez la position intelligente des deux disques ou bouchons. Le nectar est préparé pour l'insecte possédant une langue de deux pouces : nul autre convive n'y aura accès. Ceci met hors de concours les Abeilles, les papillons, les mouches. Quel sera l'élu ? Le Sphinx encore, mais l'un des plus petits. — Les gros pourraient boire le nectar ; mais ni leur tête ni leur thorax ne pourraient toucher l'ovaire : ce qui est le désidératum de la fleur qui *s'est* proportionnée à la langue de l'insecte dont le concours est nécessaire.

Quant aux petits Sphinx, il y en a beaucoup ; tenez, en voici un à l'entrée de la gorge de l'Habénaire orbiculaire : mais pour qu'il y plonge sa trompe capillaire, la tête doit s'enfoncer dans la gorge de la fleur. C'est ici qu'est la merveille. L'espace compris entre les deux disques ou bouchons de champagne est exactement mesuré sur le diamètre de la tête du Sphinx, de façon que les disques adhèrent tout de suite à ses yeux dès qu'il est entré.

C'est embêtant ! direz-vous. Pas du tout. Pas d'aveuglement possible avec des yeux composés, pas d'occasion possible pour le Sphinx de dire à un ami : « *Rince-moi l'œil.* »

Lorsqu'il s'envole, les massues ou bouteilles ont été retirées de leurs sacs par la fissure verticale, et, de verticales qu'elles étaient elles-mêmes, retombent vers l'horizontal, après quelques secondes. Ceci s'opère pendant que notre cavalier court boire chez d'autres Habénaires. Dès qu'il entre, les massues ne peuvent pas faire autrement que d'adhérer au stigmate qui surmonte le puits merveilleux du nec-

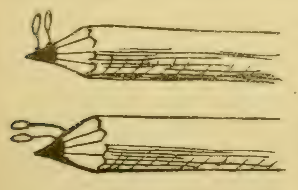


Fig. 6.

tar, et dont la surface collante retient quelques grains qui attirent les autres, grâce aux fils élastiques qui les retiennent tous.

Dans les conservatoires, on substitue à la tête du Sphinx une pointe de crayon, (Fig. 6) à laquelle les massues adhèrent tout comme aux yeux de l'insecte, pour être portées verticalement d'abord, horizontalement ensuite, sur les fleurs qu'on veut fertiliser.

EM.-B. GAUVREAU, curé de Beardsley, Minnesota.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE BOTANIQUE

Nous avons reçu la « 5e Circulaire de la Commission permanente des Congrès internationaux de Botanique, concernant la participation du Bureau permanent à la préparation du 2e Congrès international de Botanique à Vienne 1905. »

Avant et après le Congrès de Vienne, il y aura des excursions botaniques dans plusieurs pays d'Europe.

L'un des principaux sujets qui occuperont les congressistes, ce sera l'établissement d'un Code ou d'un projet de Code de nomenclature botanique.

Le Secrétaire général du Congrès est le Dr A. Zahlbruckner, Custos, à Vienne (Autriche), I, Burgring 7. C'est à cette adresse que l'on doit envoyer toute demande de renseignement.

DANS LA PRESSE

L'*Enseignement primaire* a publié, en sa livraison du mois de février, un bon portrait de l'abbé Provancher.

Nous remercions cette revue et plusieurs autres revues et journaux de la Province qui, de temps à autre, disent un bon mot en faveur du *Naturaliste* ou reproduisent le sommaire de ses livraisons.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Avril 1904

VOL. XXXI V OL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 4

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

LE TOOUTOOU

Le musée ethnographique de l'Université vient de s'enrichir d'un échantillon très intéressant. C'est un Tooutoou, venant des montagnes de l'Ouni-Ouni, Nouvelle-Guinée.

Le Révérend Père G. Colté, M. S.-C., qui a bien voulu en faire présent, dit que le Tooutoou est un ornement que les aborigènes introduisent dans la cloison médiane du nez, percée à cet effet. Il remplace, chez ces intéressants indigènes, les pendeloques que d'autres peuplades, civilisées ou non, s'accrochent aux lobes des oreilles.

Celui dont il est ici question est de grand style et très rare. Il provient probablement d'un fils de famille. C'est un cylindre blanc, d'albâtre, aminci aux deux bouts et superbement poli. Long de plus de huit pouces, il a deux lignes de diamètre et pèse plus d'une once. Les Guinéens qui n'ont pas les moyens de se procurer ces pièces de grand luxe et, par suite, dispendieuses, les remplacent par de simples dents de cochon, ou par une aiguille taillée à même la carapace d'un coquillage.

Ce bijou, à cause de son poids et de ses dimensions, est peut-être plus embarrassant que nos boucles d'oreilles ; mais, à coup

sûr, il est bien plus voyant. Qui sait s'il ne remplacera pas un jour ces mêmes boucles d'oreilles qui semblent en train de disparaître ? C'est une affaire de mode, et, quand il s'agit de mode, il ne faut jurer de rien.

Le Tooutoou est la pièce la plus précieuse de la parure d'un Canaque, jeune homme ou jeune fille. A cela rien de surprenant, puisque le reste du costume se limite à une poignée d'herbe, ou de mousse, quand on y pense.

C. L.

POISSON-CASTOR

(Amia ocellicaudata, Lacép.)

Au mois de juin dernier (1903), j'étais en excursion à la tête du lac des Deux-Montagnes. En approchant d'un rivage sablonneux, dans une baie aux eaux tranquilles et peu profondes j'aperçus comme un bouillonnement à la surface de l'eau.—J'avance et je vois une masse de petits poissons tellement serrés les uns contre les autres que ceux qui se trouvaient sur cette masse étaient poussés hors de l'eau, et c'est l'effort qu'ils faisaient pour s'y replonger qui produisait ce mouvement et ce bruit qui, à quelque distance, ressemblait à un bouillonnement. Il y avait certainement plusieurs milliers de petit poissons dans cet amas.

J'étais à les examiner lorsque je vis avec stupéfaction un grand poisson de 18 à 20 pouces sortir tranquillement du milieu des petits. Au premier mouvement que je fis, un violent coup de queue le lança au large ; il disparut. Les petits restèrent là, toujours pelotonnés et formant une sphère compacte de 2½ à 3 pieds de diamètre. Ils se tenaient si pressés que j'en pris une vingtaine d'un coup avec un gobelet. Ils avaient environ 1½ pouce de longueur, noirâtres, tête grosse portant deux petits barbillons au bout du museau. Leur apparence générale me fit croire tout d'abord que c'était de petites *Barbues*. Mais quand j'en eus mis quelques-uns dans un aquarium et que je pus les examiner faci-

lement, je fus bientôt convaincu qu'ils n'avaient rien de commun avec les *Barbues* ni autres poissons de ce genre. En effet, ils sont couverts de petites écailles, sont de couleur grise avec nombreuses marbrures noirâtres, ils ont une tache ronde noire à la base de la queue d'où leur nom spécifique d'*ocellicaudata* ; une nageoire dorsale occupe les ⅔ de leur longueur et se termine tout près de la caudale. Les petits spécimens portaient deux lignes noires dans toute l'étendue de cette dorsale. Cette dernière est toujours agitée de mouvements onduleux allant tantôt de l'avant en arrière, tantôt en sens contraire, suivant que l'animal veut avancer ou reculer.

J'ai conservé deux de ces poissons. Ils ont aujourd'hui 6 à 7 pouces de long. Je les nourris de viande crue. Ils sont très voraces. Leurs yeux sont petits et leur vue paraît très défectueuse. Quand je leur jette à manger, ils sentent plutôt qu'ils ne voient leur nourriture : ils se précipitent dessus à tout hasard, tombant souvent à côté. Ce défaut peut, peut-être, expliquer qu'on ne prend presque jamais ces poissons à la ligne, malgré leur voracité.

L'abbé Provancher a décrit ce poisson dans le vol. VIII, p. 104, du N. C.

Le fait de trouver ces petits poissons groupés autour d'un gros, leur mère apparemment, ne contredit-il pas la croyance que les poissons ne s'occupent pas du tout de leur progéniture ?

J.-E. DESROCHERS, C. S.-V.

QUESTIONS SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU CARIBOU

Au commencement du mois dernier, nous recevions la lettre suivante d'un élève du séminaire de Sherbrooke :

« Il y a quelques jours une question d'histoire naturelle s'est soulevée parmi nous, et nous n'avons pas pu trouver dans le *Naturaliste* une solution visant directement notre cas. Il s'agissait de savoir si les Caribous perdent leurs bois chaque année : je m'en suis assuré ; mais les perdent-ils avant le mois de

mars, et à quelle époque ces nouveaux bois atteignent-ils toute leur force ?

« Nous ne sommes pas certains non plus si les femelles sont pourvues de cornes (ou bois) ; à en juger d'après les Rennes qui sont de la même famille, nous pensons que oui ; mais nous n'avons rien trouvé de bien positif.

« En parlant du Caribou, le *Naturaliste* s'occupe plutôt de la difficulté de la chasse de cet animal et de ses mœurs.

« En espérant, monsieur l'abbé, que vous prendrezen bonne part nos questions d'écoliers désireux de s'instruire, j'ai l'honneur de me dire

Votre tout dévoué

J.-G.-H.

élève de Rhétorique. »

Nous avons lu cette lettre avec grand plaisir, et nous avons une égale satisfaction à la reproduire ici, parce qu'elle démontre l'intérêt très vif que prennent ces étudiants de Sherbrooke aux faits de l'histoire naturelle. Du reste, pour ne pas être surpris de les voir discuter entre eux de ces sujets scientifiques, il suffit de savoir que le séminaire de Sherbrooke compte au nombre de ses professeurs, depuis nombre d'années, un fervent naturaliste, M. l'abbé Bégin, un ancien collaborateur de notre publication.

Comme nous ne voulions pas différer de satisfaire la si louable curiosité de ces jeunes gens, nous n'avons pas attendu de pouvoir répondre ici-même aux questions qui nous étaient posées.

Nous avons donc répondu à notre jeune correspondant que, s'il n'y a pas de date absolument fixe pour la croissance ou la chute du panache des Caribous, on peut dire au moins que ce bois tombe généralement en janvier, repousse *vers* le mois d'avril et atteint son développement *vers* le mois de septembre. Nous ajoutions que, chez les Rennes, et par conséquent chez notre Caribou qui est une espèce de Renne, le mâle et la femelle ont également le chef pourvu de ce lourd ornement du panache. Dans tous les autres genres de la famille des Cervidés, le mâle seulement porte le panache.

Il nous a paru bon de donner ici la substance de notre

réponse, en faveur de ceux de nos lecteurs qui n'ont pas eu encore l'occasion de voir traiter ces détails de l'histoire naturelle du Caribou.

Nous sommes toujours heureux de répondre autant que possible à toutes les questions d'histoire naturelle qui nous sont posées. Assurément, notre science personnelle est courte, et il nous semble en voir rétrécir encore les limites à mesure que s'accroît le champ de nos études : mais grâce aux ouvrages auxquels nous avons accès ou que nous possédons, grâce surtout aux relations que nous avons avec les spécialistes d'Europe et d'Amérique, il nous est toujours assez facile d'obtenir la solution des cas embarrassants.

LA TÊTE EN BAS

Une fois, c'était un . . . *Allium Neapolitanum* . . .

Interrompons tout de suite le *conte*, pour dire aux gens qui par hasard l'ignoreraient que l'*Allium Neapolitanum* est l'un de ces bulbes d'ornement faciles à forcer et qui volontiers fleurissent, dans les mois d'hiver, sur les fenêtres de nos maisons. Le bulbe est petit, son diamètre n'atteint pas le demi-pouce ; il produit au bout d'une hampe assez longue de jolies fleurs blanches, en ombelle simple, d'un effet très gracieux lorsque l'on groupe ensemble un certain nombre de ces plantes.

Plusieurs espèces du genre *Allium*, qui appartient à la famille des Liliacées, jouent un rôle considérable dans l'art culinaire. Il suffit, pour le démontrer, de nommer la Ciboulette, l'Echalotte, l'Oignon, l'Ail et le Poireau. L'espèce *Neapolitanum* vient heureusement mettre un peu de grâce et de poésie dans ce groupe utilitaire et plutôt vulgaire.

Lorsque les *Allium Neapolitanum* que nous avions plantés, en assez grand nombre, commencèrent au mois de novembre dernier à pousser leurs feuilles, nous aperçûmes que l'un des petits bulbes, au lieu de faire comme les autres, se soulevait de terre peu à peu, et finit par s'élever jusqu'à un pouce et demi au-dessus du

sol ! — Le mystère n'était pas difficile à comprendre. Ces petits bulbes sont à peu près semblables en dessus et en dessous, et celui-là s'était trouvé mis en terre la tête en bas. Les feuilles, croissant avec beaucoup plus de vigueur et d'ampleur que les racines, mais ne pouvant s'enfoncer beaucoup dans le sol, forçaient le bulbe à sortir de terre et à s'élever. Une seule racine le rattachait à la terre ; mais elle offrit à la fin assez de résistance pour faire contrepoids à la poussée des feuilles. Celles-ci continuèrent donc à s'enfoncer dans le sol.

Bien entendu, nous nous gardâmes d'intervenir en quoi que ce fût, curieux de voir comment le phénomène se terminerait.

Il arriva tout simplement que le faisceau de feuilles se recourba dans le sol et finit par sortir de terre. Toutefois la plante, qui ne recevait de sucs nourriciers que par une seule racine, n'eut pas la vigueur nécessaire pour produire des feuilles longues de plus que cinq ou six pouces, alors que dans les conditions ordinaires les feuilles de l'*Allium Neapolitanum* atteignent douze ou quinze pouces. Encore moins la plante eut-elle la force de fleurir : ce qui n'a rien d'étonnant.

A la fin, c'est-à-dire au bout d'une couple de mois, les feuilles se flétrirent, et la plante mourut. L'examen *post mortem* révéla que la partie du faisceau foliacé qui était enfouie dans le sol avait pourri dans ce milieu si défavorable.

Telles furent les péripéties et l'issue d'une expérience qui s'est faite toute seule.

QUELQUES APERÇUS SUR LA GÉOLOGIE DU SAGUENAY

(Continué de la page 19.)

LES RIVIÈRES DU LAC SAINT-JEAN — LEUR FORMATION CHAMOUCHOUAN. MISTASSINI ET TICOUABÉE

Voilà donc deux rivières qui font exception à la règle générale : toutes deux d'une longueur de plus de deux cents milles chacune ; coulant à une distance l'une de l'autre de quinze milles

en moyenne sur plus de trente milles de leur cours; et qui, tout le temps, ne reçoivent pas une seule goutte d'eau, pour ainsi dire, des deux cent cinquante mille acres de terre en superficie qu'elles longent en les renfermant du nord au sud dans cet espace restreint qu'elles limitent.

Tandis qu'entre ces deux puissants cours d'eau, et à égale distance de l'un comme de l'autre, une autre rivière, toute petite — un ruisseau comparativement —, se trouve à posséder toute cette fertile vallée avec ses cent milliers d'acres, qui ne lui coûte ni labeur ni sueur, et où elle s'en va en serpentant capricieusement comme une enfant gâtée qu'elle est, sans souci et sans bruit, jusqu'au bord du lac, où elle dépose ses résidus.

Il faut dire que c'est grâce à de puissants auxiliaires si la révolution qui a bouleversé le pays, dans ce temps-là, a été toute au profit de l'humble petite. Plus que cela : si le cataclysme n'avait ouvert l'abîme sous les méandres mêmes de son lit, elle n'existerait pas sur la carte du Lac Saint-Jean ; ni ses branches par centaine, ni ses sources d'eau vive ne fertiliseraient les deux larges plates-bandes dont les cantons Parent, Normandin, Albanel et Girard se partagent avec orgueil les riches *concessions* à l'heure qu'il est. Nos deux rivières, Chamouchouan et Mistassini, en auraient hérité chacune pour une moitié, moins les riches alluviums qui les fertilisent : car, à cette époque-là, ils se seraient couverts de sable amoncelé en dunes par le vent, comme on en voit dans la *Petite-Afrique* et ailleurs ; dunes dont nous avons ci-devant décrit l'origine et qui, il est vrai, n'ont pas fort d'attrait pour les colons de bonne foi, mais qui sont, tout de même, le rendez-vous de nombreuses et joyeuses compagnies durant la belle saison, quand les *bluets* sont bleus.

Les rivières Wassiamiska et Micouachache, ces auxiliaires dont nous avons parlé, la première surtout, qui représente la fameuse fissure prolongée vers le nord-ouest, nivelèrent, par leur travail réuni et leurs efforts persévérants, les parois de l'abîme qui s'ouvraient devant elleset leur traçaient le chemin.

Une fois le fait accompli et l'ouvrage parfait, elles ne jouirent

pas longtemps des fruits de leur réunion. Leur voisine et rivale en même temps, l'impétueuse Mistassini, émue jusqu'au plus profond de ses abîmes des prodiges que faisait dans son voisinage le génie des deux associées pour leurs avantages réciproques, prodiges faits à ses dépens et contre ses plus chers intérêts, pour se venger d'une telle spoliation en se voyant frustrée pour jamais d'un patrimoine qui lui revenait de plein droit, pria les dieux de châtier les coupables.

* * *

Pendant ce temps-là, un pan de rocher jeté au hasard au début de la catastrophe, ou renversé par le choc des éléments qui n'enduraient plus d'entraves, se trouvait à former un point faible de la rive est de Wassiamiska, dans un détour où le courant de la rivière, qui commençait sa carrière, ne se lassait de frapper fort et de ruiner lentement mais sûrement la base, et puis, aidé, à la saison froide, de la vertu des gelées et des glaces qui jouaient leur rôle activement comme jamais, ce pan de rocher, qui fermait l'entrée d'un ravin dissimulé là, frappé, miné sans répit, se désagrégea petit à petit, et si bien qu'au jour marqué par les décrets,il céda... vaincu... anéanti...

* * *

Nous n'entreprendrons pas de décrire le tintamarre épouvantable qui éclata cette fois-là sur les rives de Mistassini, au moment où les eaux fourvoyées, éperdues, de cette malheureuse Wassiamiska et de son tributaire, charriant à pleins bords la boue et les cailloux qu'elles enlevaient à leur nouveau lit, débouchèrent, méconnaissables, sur les limites de cette vallée éventrée, qui ne ressemblait en rien à la belle Ticouabée, dont elles se sentaient, hélas ! pour jamais séparées !

Les échos, éveillés tout à coup de toutes les hauteurs de cette région assaillie, se répercutèrent à l'infini en éclats de tonnerre de plus en plus forts. C'est alors que la Mistassini, arrivée à l'apogée de sa délirante équipée, se plongeait avec frénésie dans ce gâchis sans nom, mêlant sans remords et comme à plaisir ses eaux limpides et pures à ces vases dédordantes que le

torrent affolé lui lançait à la face. Elle contemplait avec une joie féroce ces flots impurs qui la maculaient sans merci, sachant bien qu'à son tour elle les dompterait à sa fantaisie et les purgerait pour toujours de toutes leurs souillures.

* * *

Cette tranchée profonde que les torrents déchaînés ouvrirent ainsi en détournant les eaux de Wassiamiska de la vallée de Ticouabée pour atteindre Mistassini, a une longueur de seize milles ; le courant y est très fort : ce qui oblige le touriste et l'amateur de pêche à passer par Pemonka et son portage, au lieu de le remonter pour atteindre le lac James, où la Ouananiche abonde. Mais au retour, il éprouve bien toutes les émotions possibles en sautant, en léger canot, ces seize milles de cascades et rapides qu'il n'a pas osé affronter en remontant, et qui lui font oublier les fatigues du long trajet entrepris dans ce but.

* * *

Tout ce remue-ménage a eu l'effet, en premier lieu, de niveler complètement le chaos créé dans cette partie de la vallée du lac Saint-Jean par la fissure du Saguenay, en faisant remplir le vide qui existait par l'introduction des eaux débordant de l'intérieur, chaos qui s'étendait jusqu'au faîte des hauteurs laurentiennes.

C'est grâce au travail fait par les eaux réunies des deux rivières qui s'étaient formées spontanément dans cette grande plaine humide et qui s'en sont séparées par accident, si nous devons d'admirer aujourd'hui la florissante vallée de Ticouabée avec tout ce qu'elle contient de beau et de bon, laquelle n'aurait jamais existé sans ce jeu puissant de la nature qui fait et défait en grand quand Dieu le veut.

En second lieu, il a eu aussi l'effet de démontrer encore une fois la vérité vraie de notre théorie, en prouvant que, sans le cataclysme, jamais les rivières Chamouchouan et Mistassini n'auraient permis à la petite rivière Ticouabée d'usurper ainsi la meilleure partie de leurs territoires, en se faufilant, clandestinement, entre les deux comme elle a fait pendant dix grandes

lieues, pour arriver, après tout cela, à deux cents pieds au-dessous de leurs lits à cette distance.

Voilà quelque chose de bien extraordinaire et qui, peut-être, ne se rencontre pas ailleurs que dans la vallée du lac Saint-Jean. *(A suivre.)*

P.-H. Dumais.

UNE CORRECTION

Dans notre livraison du mois de février, au cours du travail de M. Dumais sur la géologie du Saguenay, se trouve (page 17) un Plan de la vallée de la rivière Ticouabée, entre les rivières Chamouchouan et Mistassini.

Pour faire entrer ce plan dans les limites du texte de nos pages, nous avons dû faire réduire ses dimensions par le photograveur. Seulement, nous avons omis de modifier aussi l'indication de l'*échelle*, qui ne se trouve plus exacte. M. Dumais nous en a fait la remarque, tout à fait justifiée, et nous nous empressons d'en informer le lecteur.

Cette échelle était bien de 6 milles au pouce sur l'original ; mais elle n'est plus que de 10 milles au pouce sur la copie. On voudra donc bien faire à la plume la correction nécessaire, sur la gravure de la page 17, pour éviter à la postérité de se faire une fausse idée des distances en cette intéressante région arrosée par la Ticouabée.

UN ENNEMI DU PALMA-CHRISTI

Le Ricin ou Palma-Christi, *Ricinus communis*, Lin., si bien connu de tout le monde, et dont la graine fournit l'huile de ricin ou l'huile de castor, est, comme l'on sait, originaire des régions intertropicales de l'Afrique. Il semble avoir été jusqu'ici à l'abri des attaques de la gent articulée, et ses feuilles superbes se conservaient intactes durant toute la belle saison.

Or, voici qu'il existe une espèce de papillon nocturne dont la chenille se nourrit volontiers et impunément des feuilles de cette plante.

Au commencement d'octobre dernier, des dégâts très appréciables causés aux feuilles inférieures de trois gigantesques Palma-Christi, attirèrent mon attention sur de petites chenilles villeuses qui grossissaient à vue d'œil, grâce à un appétit de... chenille. Elles s'allongèrent tant et si vite, que le 15 du même mois, jugeant le moment venu d'exécuter mon dessein, j'en recueillis une poignée que j'enfermai dans une boîte contenant de la terre humide. Elles ne tardèrent pas à se métamorphoser en nymphes noires et lisses, enveloppées, pour la plupart, d'une sorte de grossier cocon fabriqué avec les poils dont la chenille était couverte.

Après un sommeil de plusieurs semaines, le 16 décembre 1903 le premier papillon sortait de son « tombeau. » Un deuxième spécimen a éclos le 11 janvier 1904; et, au moment où j'écris ces lignes, 22 janvier, trois autres petits *anges*, comme on les nomme vulgairement, voltigent gaiement dans leur prison.

Les savants nous apprennent que c'est le *Spilosoma virginica*, Fabr., bestiole très commune, mais aussi très jolie, aux ailes d'un blanc immaculé, à l'exception des postérieures qui sont ornées de quelques petits points bruns. L'abdomen, également blanc, est marqué de trois rangées longitudinales de taches plus grandes et plus foncées.

Le *Spilosoma virginica* va-t-il devenir *ricinivore* pour de bon ? L'avenir nous le dira.

Voilà encore un pauvre petit insecte dans de mauvais draps ! Il sera bientôt l'exécration de tous les fleuristes s'il ne s'amende pas.

Jos.-C. OUELLET, C. S.-V.

PUBLICATIONS REÇUES

— *Insects affecting forest trees*, by E. P. Felt. Albany, 1903. Brochure in-4°.

Ce travail de l'entomologiste d'Etat de New-York donne l'histoire naturelle des insectes de tous les ordres qui s'attaquent

aux arbres de nos forêts. Un grand nombre de gravures en noir et plusieurs planches coloriées, d'une merveilleuse exécution, ajoutent un grand prix à cette publication.

— Nous avons reçu, avec reconnaissance, de la Faculté des Sciences (Section de Botanique) de Bordeaux, un exemplaire de la *Notice sur la vie et les travaux de A. Millardet (1838-1902)*, par U. Gayon et C. Sauvageau. Bordeaux, 1903. C'est une belle brochure de 43 pages in-8°, avec portrait. Célèbre professeur de botanique, M. Millardet s'est principalement occupé des applications de la botanique, et ses travaux ont rendu de grands services, surtout à la viticulture de France.

— La *Revue du Tiers-Ordre et de la Terre-Sainte*, de Montréal, qui gâte non seulement ses abonnés, mais aussi ses « échanges, » nous envoie la Prime qu'elle offre cette année : *Sainte Claire d'Assise*, par Mgr Ricard, 2e édition illustrée de 1903. Nos remerciements.

—*Bibliographie scientifique.*—Vient de paraître à la librairie J.-B. Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris, un *Catalogue général des livres de sciences*, comprenant l'annonce détaillée par ordre alphabétique des noms d'auteurs d'environ cinq mille ouvrages de *médecine, histoire naturelle, agriculture, art vétérinaire, physique, chimie, technologie, industrie*, avec la date de publication, le format, le nombre de pages, de figures et de planches. Une table méthodique de 17 pages donne en outre l'indication des principaux auteurs qui ont écrit sur plus de 1500 sujets se rapportant aux sciences.

— *La Dévotion à saint Antoine de Padoue*, par l'abbé E. DeLamarre. Chicoutimi, 1903. (En vente chez les principaux libraires : 35 cts l'ex. ; $ 3.75 la doz.)

Edition nouvelle, de près de 300 pages, revue et augmentée.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Mai 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 5

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

CYPRIPÈDE ET BOMBUS

Qui ne connaît le Sabot de Vénus (Cypripède acaule) ? — La lèvre de tous les Cypripèdes a l'apparence d'un sac gonflé, fissuré sur la surface extérieure. Le Sabot possède deux anthères et le pollen s'y rencontre en masse cireuse.

C'est le jouet des enfants ; et si vous vous souvenez bien, vous avez dû remarquer que parfois les souliers de la grande déesse étaient outrageusement percés, déchirés. Des insectes, sans doute, étaient les coupables



Fig. 7.

Un botaniste américain qui voulait savoir la cause de ce brigandage se mit à surveiller, pendant plusieurs semaines, des Cypripèdes qui croissaient dans son jardin ; mais les brigands ailés ne vinrent jamais satisfaire sa curiosité.

A la fin, n'y tenant plus, il

aima mieux sacrifier l'idylle poétique et employer une méthode plus prosaïque.

Voici notre ami à sa table de travail : une gerbe de Cypripèdes en face de lui, un Bourdon habilement capturé vont faire tous les frais de la démonstration qu'il attendait en vain d'un Bombus de bonne volonté.

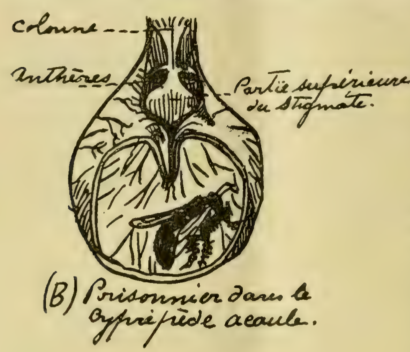


Fig 8.

Voyez le diagramme. Tenant délicatement le Bourdon par les ailes, le naturaliste l'introduisit dans un Sabot de Vénus par la fissure de la lèvre (A), prison lumineuse qu'il accepta tout en bourdonnant quelque peu (B); mais il se tut bientôt, car il avait trouvé le bol au punch, le nectar sécrété à la partie supérieure de la fleur (C). Repu mais non assouvi, il lui passe en tête de sortir, ce qui n'est pas chose facile :



Fig. 9.

Dans cet antre je vois fort bien comme l'on entre,
Et ne vois pas comme l'on en sort.

Ces fissures, ce sont de véritables soupapes. Passe pour entrer... mais pour en sortir... D'ailleurs quelqu'un garde les portes. Il y a bien une lucarne là-haut, près de la colonne : mais le passage qui y conduit va en se rapetissant de plus en plus et il faudra se faire bien petit pour y atteindre.



Fig. 10.

Décidé, il s'engage dans ce couloir, repliant ses ailes et s'aidant de toutes ses pattes ; mais quelle drôle de maison que ce Sabot ! Au moment où la tête du prisonnier émerge enfin dans la lucarne, un sac de farine lui arrive sur la tête et le dos — il en est tout couvert (D).

Sitôt sorti, sitôt saisi ; et ce petit bloc enfariné fut de nouveau glissé dans un autre Sabot, où, par reconnaissance pour le savant, il aurait dû voler de son plein gré. Avec l'expérience acquise, cette fois il se dirige tout de suite vers l'ouverture d'où lui vient un rayon de lumière. Pendant qu'il passe sous le stigmate, les papilles pointues de ce dernier raclent une partie de la précieuse poussière fécondante dont son dos est couvert. En retour de sa courtoisie, une autre avalanche de farine l'attend à la sortie, en guise d'*auf viedersein* (au revoir). Je doute si de toute sa vie il pourra brosser les traces d'une réception aussi démonstrative !

Il y aurait un chapitre de faits nouveaux, d'observations

inédites, de descriptions rares pour chaque Orchidée, si la vie était assez longue pour étudier, observer ces fleurs une à une.

Toutes leurs formes, les plis des pétales, leurs positions, leurs couleurs, leurs parfums, la longueur, la profondeur du nectaire, les positions relatives du pollen et du stigmate : tout comporte une expression sincère de bienvenue à l'insecte dont la vie est si merveilleusement attachée à leur existence. Parfois cette affinité est constante pour une espèce d'insecte devenant le coopérateur indispensable d'une plante qui, faute de ce concours, serait condamnée à s'éteindre.

Tel est le cas du grand Angrec de Madagascar. Quand parut la *Fertilisation des Orchidées*, de Darwin, les naturalistes, en général, n'acceptèrent pas toutes les théories de l'auteur. Un défi partit de l'île même du grand Angrec : « Monsieur, disait la lettre, selon votre théorie de la sélection naturelle, les Orchidées sont en raison directe des insectes qui les fertilisent. Soit. Si donc une Orchidée qui possède un nectaire d'un pouce de long suppose un insecte ayant une trompe d'un pouce de long, que dites-vous d'une Orchidée qui croît ici au Madagascar, et dont le nectaire, aussi fin qu'une broche à tricot, a une longueur de onze pouces ? »

L'auteur du transformisme avait la tête turque et la foi ferme. Il répondit très simplement : « L'existence d'une Orchidée possédant un nectaire très ténu, d'une longueur de onze pouces, au fond duquel se sécrète le nectar, est une preuve manifeste qu'il existe un insecte ayant une trompe de onze pouces, *même si pareil insecte n'était pas connu.* »

Pour une réponse en apparence aussi ridicule, Darwin passa pour un idiot, les journaux de cette époque en font foi ; mais le temps, qui répare tout, donna raison au bonhomme. Des naturalistes explorant, quelques années après cet incident, les forêts du Madagascar capturèrent parmi les fleurs du grand Angrec un énorme Sphinx dont la trompe mesurait exactement onze pouces.

A la vue des fleurs les plus belles,
A qui pensez-vous ?

Quand Dieu fit toutes ces merveilles,
Il pensait à nous.

EM.-B. GAUVREAU, ptre.

Beardsley, Minnesota.

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 22.)

Le *Naturaliste canadien* était une œuvre intéressante, utile, et même quasi nécessaire, et il faut louer l'abbé Provancher de l'avoir entreprise. Toutefois, il apparaissait maintenant qu'il allait être difficile, presque impossible, de la maintenir à flot. Eh bien, tout ce qu'il y avait à conclure de la situation périlleuse, c'est qu'il fallait réduire les dépenses au minimum, et ensuite appeler au secours. L'abbé Provancher ne manqua pas de recourir à cette extrémité ; il n'attendit même pas, pour le faire, que les choses fussent au plus mal. Car, dès le deuxième mois d'existence de sa revue, il s'adressait au gouvernement provincial pour obtenir de l'aide en faveur du *Naturaliste canadien*.

Il est très vrai que, en thèse générale, la publication des journaux et revues est l'affaire des particuliers, et que l'Etat n'a pas à s'en occuper. Mais il faut reconnaître aussi qu'il peut y avoir des journaux et des revues qui soient d'utilité vraiment publique, et qui d'autre part, par leur caractère même, ne peuvent recruter qu'une clientèle restreinte, insuffisante pour assurer leur existence. C'est le cas de ces publications dont l'existence est nécessaire, mais dont le caractère plus ou moins technique est plutôt propre à éloigner les souscripteurs qui leur fourniraient les ressources suffisantes. On peut dire qu'alors on a parfaitement raison de s'adresser à l'Etat, et de lui demander, pour raison d'utilité générale, de contribuer financièrement au soutien de ces œuvres d'intérêt public. Aujourd'hui, par exemple, il n'est personne qui

trouve étrange de voir le gouvernement provincial soutenir de ses deniers des publications comme le *Journal d'Agriculture* et l'*Enseignement primaire.*

Mais je ne sais si, en 1869, les idées étaient bien fixées en ce sens. En tout cas, c'était probablement la première fois qu'un particulier demandait au gouvernement de Québec d'aider une publication quelconque, et l'on dut trouver assez audacieuse la tentative de l'abbé Provancher. Pourtant, l'entreprise du *Naturaliste canadien* n'est pas, en son genre, moins importante que celle des publications dont l'on vient de lire le nom. Il était nécessaire, voilà un tiers de siècle, comme il l'est encore aujourd'hui, qu'il y eût chez les Canadiens-Français au moins une revue scientifique pour promouvoir ici le développement de la science ; et l'initiative des particuliers étant insuffisante à maintenir cette œuvre, il est très permis de penser que l'Etat avait l'obligation d'y pourvoir. Il y a même des gens qui seront d'avis que les pouvoirs publics auraient le même devoir à l'égard d'une revue littéraire canadienne-française, s'il était établi qu'une publication de ce genre ne pourrait pas se soutenir toute seule.

Voyons maintenant comment l'abbé Provancher s'y prit pour faire aboutir sa demande d'une subvention du gouvernement en faveur du *Naturaliste canadien.* Car c'est presque toujours une grosse affaire, en tous les pays de l'univers et à toutes les époques, que de faire mouvoir dans le sens que l'on désire l'énorme machine gouvernementale.

En homme entendu dans la procédure politique, l'abbé Provancher confia au député de son comté l'entreprise d'obtenir en faveur du *Naturaliste canadien* une subvention du gouvernement, et ce fut dès le mois de janvier 1869, c'est-à-dire lorsque la deuxième livraison de la revue venait à peine de paraître ou était du moins sur le point d'être publiée. Le moment était d'ailleurs bien choisi, puisque le parlement de Québec était en pleine session, et qu'à la tête du gouvernement se trouvait M. Chauveau, l'un des « intellectuels » les plus accomplis que nous ayons jamais eus en ce pays.

Le député de Portneuf était alors le Dr P. LaRue, qui fut plus tard membre du Conseil législatif. Cet homme politique mit un véritable zèle au service du *Naturaliste*, et je suis heureux d'avoir ici l'occasion d'en faire honneur à sa mémoire.

On sera peut-être curieux de savoir de quelle façon il fallut s'y prendre, en 1869, pour amener le gouvernement provincial à prêter son concours à l'œuvre du *Naturaliste canadien*. Car, je le répète, c'est toujours une entreprise absolument gigantesque que de persuader à un gouvernement, en n'importe quelle contrée de l'univers, de s'engager dans une voie nouvelle. Les personnages qui le composent peuvent être — et ils le sont ordinairement — très éclairés et très ouverts au progrès : cela n'empêche pas que l'administration qu'ils composent, en sa qualité de groupement, n'a plus les sentiments qui animent personnellement ses membres. Il y a l'*âme* d'un gouvernement, d'une association, d'une foule ; mais aucun de ces ensembles n'a de *cœur*. Cela explique bien des choses, sur lesquelles je n'ai pas à appuyer ici. J'ajouterai seulement que les pouvoirs publics ont toujours peur de créer des précédents qui les engageraient pour l'avenir : tant d'intérêts divers réclament à tout instant une part des revenus nationaux, qui sont ordinairement plutôt restreints, qu'il est nécessaire d'en établir la comparaison rigoureuse et de n'écouter que les plus importants. Rien ne serait plus curieux que la situation où aboutirait un gouvernement qui se prêterait à toutes les demandes qu'on lui ferait et dans la mesure où l'on appellerait son concours. Il est certain que l'expérience ne tarderait pas à être désastreuse pour les finances d'un pays. Mais il n'est pas à craindre qu'il se trouve jamais, en aucun pays, un gouvernement qui consente à faire complètement un essai si hasardeux.

J'ai donc supposé que mon lecteur tient à connaître un peu les détails de cet assaut qui se donna au trésor de la Province en 1869, dans les intérêts du *Naturaliste canadien*, et qui réussit en une certaine mesure.

En réponse à la demande que lui avait adressée M. Provancher, M. LaRue, député de Portneuf, lui écrivit le 26 janvier

qu'il avait déjà approché à ce sujet le premier ministre, M. Chauveau, pour s'entendre dire que le gouvernement n'accorderait pas d'octroi spécial durant la présente session, parce que le partage de la dette du Haut et du Bas-Canada n'était pas encore réglé. Malgré cette fin de non recevoir, M. LaRue n'en fit pas moins son plaidoyer en faveur du *Naturaliste,* et si heureusement que M. Chauveau finit pas s'engager à soumettre la question à ses collègues dès leur prochaine réunion. Puis, comme il a toujours été sage de profiter, pour battre le fer, du moment où il est chaud, le député conseille au curé de Portneuf d'adresser immédiatement, aux trois branches de la Législature, une requête où il ferait valoir les motifs qui doivent engager l'Etat à aider le *Naturaliste canadien ;* et, en même temps, d'écrire privément au premier ministre, en faisant appel à ses dispositions si favorables aux choses de l'esprit.

L'abbé Provancher mit tant d'expédition à faire ce qu'on lui demandait, que deux jours après, le 28 janvier, le Dr LaRue pouvait présenter sa requête à l'Assemblée législative. « Bien que ce soit contre l'usage dans la présentation des Pétitions, écrivait-il le lendemain, j'ai cru devoir, après avoir pris conseil, attirer l'attention de la Chambre et du gouvernement sur le fait que le *Naturaliste canadien* est une spécialité, une publication unique dans son genre, et qu'à ce titre il mérite la protection et l'encouragement de la Législature et de toute la classe instruite... J'ai à peine besoin de vous dire que je surveillerai l'action du gouvernement pas à pas, et que je ferai tout ce qui sera possible dans l'intérêt du *Naturaliste canadien.* »

Ce ne fut que plus d'un mois après que le gouvernement en vint à une décision en cette matière. Mais dans l'intervalle l'abbé Provancher avait cru devoir mettre à son arc une seconde corde, tant il redoutait de ne pouvoir atteindre le but qu'il poursuivait.

Il eut donc l'idée de demander à l'Institut canadien de Québec de prendre le *Naturaliste canadien* sous son patronage ; de la sorte, l'Institut s'unirait à lui pour presser le gouverne-

ment d'aider la publication du journal, et les chances de succès seraient beaucoup plus grandes. Le plan était heureux, quoique aujourd'hui il puisse nous paraître un peu étrange.

Le 8 février 1869, M. D.-J. Montambault, président de l'Institut canadien, écrit à l'abbé Provancher qu'il a soumis sa proposition au comité de régie, qui «consent volontiêrs à ce que le *Naturaliste canadien* soit publié sous le patronage de l'Institut.» Mais comme on a déjà décidé de demander au gouvernement une subvention en faveur de l'association, on fera cette démarche dans l'intérêt des deux institutions à la fois; et si le succès répond aux efforts, on se partagera la somme d'argent obtenue, dont le *Naturaliste* aura les deux tiers, et l'Institut canadien l'autre tiers. Ces conditions étaient faciles à accepter.

C'est encore à M. LaRue, député de Portneuf, que fut confié le soin de faire aboutir ces nouvelles négociations. Le 24 février, il écrit à l'abbé Provancher qu'il a présenté au gouvernement la requête de l'Institut canadien, et qu'il a eu un entretien avec le premier ministre au sujet de cette question. Il a trouvé M. Chauveau favorable à la demande, et même disposé à plaider la cause devant le conseil des ministres. Toutefois il se défie des apparences, et il a peu d'espoir de voir toutes ces démarches arriver au succès, au moins cette année-là. En tout cas, il a vivement engagé le président et le secrétaire de l'Institut à faire eux-mêmes des démarches auprès du gouvernement.

Et quel fut le résultat de tous ces efforts? Ce fut une subvention annuelle de $ 200, que le gouvernement — sous la pression, paraît-il, de quelques députés — décida d'accorder au *Naturaliste canadien*, sans aucun partage avec l'Institut canadien. Le gouvernement, en effet, s'était refusé, pour ne pas établir de précédents, à favoriser la combinaison que l'on avait proposée dans le but d'être utile à la fois au journal et à l'association. Telles étaient les nouvelles que le Dr LaRue put annoncer à l'abbé Provancher dans une lettre datée du 5 mars 1869.

Un secours annuel de $ 200, ce n'était pas de nature à faire vivre le *Naturaliste* dans une opulence extraordinaire. Mais, étant donné le nombre de souscripteurs qu'il avait encore sur ses listes, un tel secours était loin d'être une quantité négligeable. Sans compter que se trouvait par là même posé le principe de l'aide de l'Etat en faveur de cette œuvre scientifique ; et ce fait était d'une grande importance. La brèche était faite dans la muraille gouvernementale ; il n'y aurait plus qu'à l'élargir. Ce fut bien aussi ce qui arriva. Car, au commencement du volume Ve, en janvier 1873, le directeur du *Naturaliste canadien* put annoncer à ses lecteurs que le gouvernement avait doublé le montant de la subvention annuelle qu'il donnait jusque-là à cette publication. Cette fois, c'était bien le Pactole qui s'en venait arroser, et pour longtemps, le domaine péniblement défriché. Il faut avouer aussi que, comme nous le verrons plus tard, il arriva certaines années où le fleuve aux ondes d'or cessa de couler dans la direction voulue ; il vint même un temps où sa source parut entièrement et lamentablement tarie... V.-A. H.

(A suivre.)

ECHANGE DEMANDÉ

La rédaction du *Journal d'Agriculture* nous transmettait dernièrement une communication d'un correspondant de Belgique, qui désire obtenir, à titre d'échange, des graines de nos différentes espèces de *Carex* (Laiches). Dans le cas où quelqu'un de nos lecteurs voudrait entrer en relations, pour cet objet, avec le correspondant en question, il devra écrire à l'adresse suivante : *Th. Gerard, apothicaire-botaniste, Hasselt, Limbourg, Belgique.*

BRYOLOGIE DU CANADA

Nous avons reçu une petite brochure intitulée *Contributo alla Flora briologica del Canadà, per* L. Cufino. (Extrait du

Bullettino della Società botanica italiana, de Florence, 11 octobre 1903.)

C'est une liste de 33 espèces de Mousses, recueillies dans la Colombie-Anglaise, en 1902 et 1903, par M. Alb. Hill. De ces 33 espèces, une est nouvelle pour le Canada, l'*Hylocomium calvescens* Wils. ; et les cinq suivantes sont des additions à la flore de la Colombie : *Philonotis alpicola* Jur., *Mnium ciliare* Grev., *Camptothecium Nuttallii* Wils., *Isothecium spiculiferum* Lesq. et James, *Eurhynchium subcæspitosum* Kindb.

PUBLICATIONS REÇUES

— *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.* Vol. LV, P. 3.

— *Report of the Commissioner of Education for the year 1902.* Vol. II. Washington. 1903.

— *Bulletin of the American Museum of Natural History.* Vol. XIX. New York. 1903.

Volume de plus de 700 pages, contenant 31 mémoires sur les diverses sciences.

— *Memoirs of the American Museum of Natural History.* Vol. I, P. 8. (Diapsida. Synapsida. Diaptosauria.)

— *Proceedings of the Indiana Academy of Science. 1902.* Indianopolis. 1903.

— Prof. C. Abbott Davis, *Notes on the Mollusca of the Bermuda Islands.* (From «Nautilus». 1904.)

Idem, *The Cicindelidæ of Rhode Island.* (From « Entomological News», 1903.)

— Alfred W. G. Wilson (McGill University), *The Laurentian Peneplain.* (From « Journal of Geology». 1903.)

Ce travail, illustré de belles photogravures, nous paraît d'un grand intérêt pour la connaissance physique du Canada.

— James Fletcher, *Descriptions of some New Species and Varieties of Canadian Butterflies.* 1903.

Il s'agit de 3 espèces et de 3 variétés de Lépidoptères,

nouvelles pour la faune du Canada, mais qui ne semblent pas se trouver dans l'Est.

— A. H. MacKay. *Botanical Bibliography of Canada. 1901 — Idem, 1902. — Report of the Botanical Club of Canada.*

Additions intéressantes à la littérature botanique du Canada.

— J.-C. Chapais, *Un Problème d'Economie sociale. L'Enseignement agricole.* Brochure, illustrée, de 32 p. in-8°.

Cette étude de M. Chapais, sur les moyens à prendre pour retenir les jeunes gens dans la profession agricole, et pour organiser le haut enseignement de l'agriculture, mérite de fixer l'attention des gens sérieux.

— H. Skinner, *Supplement to the Entomologists' Directory*, Philadelphia. 1904.

— Le *Field Columbian Museum*, de Chicago, a distribué dernièrement 2 fascicules de la Série anthropologique, 3 fasc. de la Série géologique, et 3 fasc. de la Série zoologique. Ce sont des documents de haute valeur scientifique.

— *Bibliography of Canadian Entomology for the year 1900 ;* Idem *for the year 1902.* By Rev. C. J. S. Bethune, D. C. L. Ottawa. 1901 & 1903.

Ces listes de publications canadiennes sur l'entomologie ont été présentées par l'auteur à la Société royale du Canada, et sont extraites des Comptes rendus de cette association. Nos remerciements au Rév. M. Bethune pour les exemplaires reçus.

— *A Summary of papers* read at different times before the Royal Society of Canada, the Canadian Association of Civil Engineers and Architects, and Literary, and Scientific Societies, or which have appeared occasionally in scientific and other publications, by C. Baillargé, M. A., C. E., F. R. S. C. and M. Can. A. C. E., being explanations of certain physical phenomena of an apparently paradoxical nature, the solution of mathematical, physical and engineering problems., Etc., Etc. (See Table of contents.) Quebec. 1903.

Voilà un titre qui dit assez au lecteur quel est le contenu de cette brochure, de 74 pages in-8°, publiée il y a quelques semaines par M. le chevalier Baillairgé.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Juin 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 6

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

UTILITÉ DES OISEAUX INSECTIVORES

Nous venons de parcourir un bulletin publié par la section d'Entomologie et d'Ornithologie de l'université du Nébraska, et qui contient, de la plume du Prof. L. Bruner, un éloquent plaidoyer en faveur de la protection des oiseaux. Et nous voulons profiter de l'occasion pour revenir sur ce sujet, et prouver l'utilité des oiseaux insectivores par des chiffres extraits de l'écrit de M. Bruner.

Avant tout, rappelons que l'on estime à 400 millions de piastres le dommage causé *annuellement* à l'agriculture des Etats-Unis et du Canada par les insectes nuisibles. Dans cette somme énorme, on ne fait pas entrer les pertes que les prairies et les forêts éprouvent aussi de la part des mêmes ennemis.

Il n'y a pas de doute que si les insectes ne rencontraient pas d'obstacles dans leur façon de « struggleforlifer », il n'y aurait bientôt plus de place que pour eux sur la terre, et nous pourrions nous en aller ailleurs. Mais le Créateur, dans son infinie sagesse, a eu soin de disposer les choses, en ce domaine comme dans les autres, pour que l'équilibre se maintienne dans l'univers. Ce sont les oiseaux qui, principalement, ont charge de tenir le peuple des insectes dans de justes limites ; ils sont à

coup sûr les meilleurs auxiliaires des agriculteurs, et ils remplissent à l'égard des cultures un rôle indispensable de protection. Malheureusement c'est nous qui dérangeons l'équilibre disposé par la Providence : l'enfant qui trouve un nid d'oiseau n'a rien de plus pressé que de le détruire ; il faut à ces dames des ailes d'oiseau pour compléter la décoration des monumentales constructions qu'elles édifient sur leur tête ; quant à ces messieurs, lorsqu'ils ont un fusil à la main, jamais ils ne s'abstiendront de tuer impitoyablement le Merle ou le Pinson qu'ils verront à leur portée.

Eh bien, en regard de la facilité avec laquelle nous détruisons le plus d'oiseaux que nous pouvons, voyons par des chiffres aussi exacts que possible quelle est l'œuvre utile de ces petits volatiles que nous traitons en ennemis.

Les calculs que nous allons citer du Prof. Bruner concernent le seul Etat du Nébraska, Etats-Unis ; la province de Québec ayant une superficie bien des fois supérieure à celle de cet Etat, on pourra soupçonner à quels nombres fantastiques on arriverait, si l'on faisait les mêmes calculs pour notre immense territoire provincial.

Si l'on admet, dit M. Bruner, que chaque oiseau se nourrit de 25 insectes par jour, en moyenne ; étant donné, en outre, que l'on estime à 1½ par acre le nombre des oiseaux, soit 75,000,000 en tout pour le Nébraska : eh bien, pour nourrir durant un seul jour ce nombre d'oiseaux, il faut 1,875,000,000 d'insectes !

Pour reprendre le calcul sous une autre forme, on peut estimer qu'il faut 120,000 insectes pour remplir un boisseau. Donc, pour nourrir les oiseaux du Nébraska, il faut 15,625 boisseaux d'insectes par jour, c'est-à-dire 937,500 boisseaux pour deux mois, ou 2,343,750 boisseaux pour cinq mois.

Ces estimations sont d'ailleurs très modestes, si on les compare aux faits bien constatés, dont voici quelques-uns. Les estomacs de 4 Mésanges renfermaient 1028 œufs d'*Anisopteryx*, papillon ennemi de certains arbres fruitiers. Dans 4 autres estomacs de ce genre d'oiseau, on a trouvé environ 600 œufs et

105 femelles du même insecte. Dans l'estomac d'une seule Caille, on a trouvé 101 *bêtes à patates*; et dans un autre plus de 500 *Chinch-Bugs*, insectes qui ravagent les céréales. Un Coucou d'Amérique, tué à six heures du matin, contenait 43 chenilles « à tente ». Un Merle avait mangé 175 larves de *Bibio*, insecte qui se nourrit aux dépens des racines des herbes.

Il suffit de ces quelques exemples pour juger du dommage que l'on cause à l'agriculture lorsqu'on tue même un seul oiseau insectivore ou que l'on détruit son nid.

S'il importe de faire produire le plus possible aux terrains cultivés, n'importe-t-il pas aussi d'empêcher les insectes de diminuer fortement cette production ?

Ce sujet de la protection des oiseaux qui nous aident si efficacement à défendre nos cultures, est donc de grande importance, et s'impose à l'attention de tous. En attendant que les pouvoirs publics interviennent à leur façon, c'est le devoir de chacun, suivant sa position, d'empêcher autant qu'il le peut la destruction des oiseaux utiles.

QUELQUES APERÇUS SUR LA GÉOLOGIE DU SAGUENAY

LES RIVIÈRES DU LAC SAINT-JEAN — LEUR FORMATION CHAMOUCHOUAN, MISTASSINI ET TICOUABÉE

(Continué de la page 46.)

Cependant, il ne faudrait pas un effort extraordinaire de génie, ni la fortune colossale d'un Carnegie pour refaire cette partie du pays telle qu'elle était apparue jadis après le cataclysme.

En privant Mistassini de son bras droit, de la rivière Wassiamiska, par une simple chaussée quelconque, celle-ci, aidée de Micouachache, reprendrait bientôt son bel empire fermé jusqu'ici accidentellement, et la petite rivière Ticouabée, sans s'en douter, envahie, submergée par les cours d'eau qui l'ont formée, se mêlerait rapidement à eux.

Adieu, dans ce cas, méandres gracieux, bosquets touffus, îlots charmants, ponts et moulin, chalets et hameaux sis au bord de l'eau !

On peut prédire avec certitude que tout ce qui borderait cette fois-là le cours sinueux de Ticouabée prendrait incontinent, sans billet de retour, le chemin le plus court et le plus rapide vers le lac Saint-Jean.

Révolution qui pourrait se faire facilement, s'il le fallait, mais qui ne serait pas bien vue, nous présumons, ni désirée, chose certaine, par les paisibles riverains du pittoresque cours d'eau qui égoutte cette intéressante vallée.

***

Dans un autre siècle, évidemment, lorsqu'il s'agira d'améliorer la navigation intérieure de la *province* de Québec (c'est-à-dire de la charmante contrée qui portait ce nom jadis), entre le Saint-Laurent et la baie d'Hudson, car la baie James sera probablement à sec ou à la veille de l'être à cette époque-là, il sera toujours temps d'essayer la chose.

On se convaincra alors du prix minime de l'opération à faire pour la réouverture toute grande de cette partie importante de la fissure saguenéenne, qui permettrait de communiquer à grand'eau du penchant méridional au penchant septentrional des Laurentides, et aiderait, dans la mesure du possible, les nombreuses lignes de chemin de fer, à vapeur et électriques, qui parcourront en tous sens les vastes territoires du nord et du nord-ouest et qui, coupant court d'un océan à l'autre, formeront le vrai trait d'union entre l'Europe et l'Asie. Elles se partageront à l'envi l'immense commerce de plus en plus florissant de nos riches Territoires, et s'alliant aux *léviathans* des mers, qui auront les proportions de petites îles dans ce temps-là, elles aideront le commerce à franchir les limites de notre hémisphère vers ces antipodes à populations immenses, pour les alimenter surabondamment des surplus énormes de nos produits qui déborderont à flots de toutes les parties de la *Grande Puissance.*

***

Au point où nous en sommes rendu avec la description des principales rivières du nord-ouest du lac Saint-Jean, il nous sera bien permis d'opiner à notre manière, tandis que nous y sommes, sur les avantages que présente cette région sous le rapport des communications qui s'imposent *impérieusement* pour la prompte ouverture de notre grand pays du Nord.

Il n'y a pas de doute possible que le gouvernement de la Puissance, qui nous a fait cadeau du vaste et riche domaine qui nous avoisine, possédant tous les rapports intéressant cette partie nord de la province de Québec, ne balancera pas un instant dans le choix du tracé du Grand-Tronc-Pacifique par la région du Lac Saint-Jean.

En améliorant le chemin de fer desservant aujourd'hui cette vallée qui remplit si bien ses promesses, il aura la certitude pleine et entière de ne pas manquer son coup pour franchir avec le plus grand avantage possible les meilleurs terrains agricoles, les régions les plus propices à la colonisation qui se trouvent au delà des hauteurs laurentiennes pour arriver à notre nouveau domaine, franchir le nouvel Ontario et atteindre le Manitoba en parfaite sécurité.

Car la vallée du lac Saint-Jean formant partie jadis du même penchant septentrional que celui que ces deux derniers territoires ont toujours occupé, sa topographie ne diffère que très peu de la leur. Les niveaux s'harmonisent sur ce vaste espace. Les rampes sont douces et faciles ; la voie est large et tout indiquée. Les terres sont fertiles et profondes ; les forêts inépuisables. Les rivières courent dans la bonne direction, elles sont longues et puissantes. Leurs innombrables pouvoirs hydrauliques représentent une force incalculable prête à se mettre au service et au profit de toutes les industries. Les mines, encore inexploitées, sont là enfouies sous les couches géologiques, *soupirant* après le moment propice de faire parler d'elles.

Ne s'en suit-il pas, en n'indiquant rien que cela, que le gouvernement Laurier a tout de même à sa portée, sous son contrôle, sous sa main, les meilleurs éléments de succès pour lu

permettre de poursuivre jusqu'au bout et avec toutes les chances possibles cette grande entreprise nationale ?

Voilà donc une inquiétude de moins pour pouvoir arriver hardiment à l'exécution profitable du grand projet transcontinental, surtout quand on a la certitude mathématique que le plus difficile du chemin est fait pour atteindre les montagnes Rocheuses, si l'on n'a pas peur de se servir de celui de Québec et Lac Saint-Jean, en l'améliorant par des changements importants et peu dispendieux, en adoucissant les rampes et en corrigeant les sinuosités qui s'y prêtent facilement. Ce serait, en toute évidence, un grand pas de fait dans la bonne direction. Cent quatre-vingt-dix milles dans quatre heures au plus de marche, cela résoudrait le grand problème à la satisfaction des plus exigeants.

(A suivre.)

P.-H. DUMAIS.

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 58.)

Avant d'aller plus loin dans l'exposé de l'œuvre scientifique de l'abbé Provancher, il peut être intéressant de se demander s'il travaillait dans des conditions d'isolement aussi complètes qu'elles paraissaient l'être. A l'aide surtout de la volumineuse correspondance qu'il a conservée, il est facile de se renseigner à cet égard, et de connaître quelles étaient alors ses relations dans le monde scientifique.

La pièce qui ouvre sa correspondance scientifique, c'est une lettre de Joseph Henry, secrétaire de la Smithsonian Institution de Washington. Dans cette lettre, datée du 20 décembre 1867, il lui est accusé réception d'une boîte d'insectes offerts au musée de cette institution, et d'envois destinés à MM. LeConte et Uhler. Le 21 décembre, c'est une lettre de M. Andrew Murray, de Kingston, qui remercie de l'envoi d'une liste des coléoptères

des environs de Québec : le 10 janvier 1868, c'est M. W. Saunders, de London, Ont., le directeur actuel de la Ferme expérimentale centrale d'Ottawa, qui lui donne les noms d'un certain nombre d'insectes qu'il lui avait expédiés pour identification. Le 28 janvier, lettre de M. Uhler, de Baltimore, et, le 14 février, lettre du Dr Horn, de Philadelphie, encore pour le même objet. Le 1er octobre, M. Edw. Norton, de Farmington, Conn., s'engage à lui prêter toute l'assistance possible pour ses études entomologiques. Le 31 octobre, lettre du Rév. Charles Bethune, de Credit, Ont., qui dès cette époque s'occupait de la publication du *Canadian Entomologist*, dont il est encore aujourd'hui le directeur. Le 12 décembre, Benj. D. Walsh, directeur de l'*American Entomologist*, de Saint-Louis (Missouri), corrige nombre d'erreurs que l'abbé Provancher a commises dans l'identification d'insectes qu'il lui a envoyés en échange. Le 30 avril 1869, c'est LeConte lui-même, le grand coléoptérologiste, qui lui donne les noms véritables de petits coléoptères sur lesquels il l'avait consulté. Plus tard, il correspondra aussi avec Cresson, le maître en hyménoptérologie.

Comme on le voit, au moment où il fonda le *Naturaliste canadien*, notre entomologiste de Portneuf, qui n'était pas encore grand clerc dans la science des insectes, s'était mis en rapport avec toutes les sommités de l'entomologie dans les Etats-Unis et l'Ontario. Il échangeait avec eux des spécimens ; surtout, il les consultait sur l'identification des insectes de sa collection, et c'était grande sagesse : car il est toujours hasardeux de ne s'en rapporter qu'aux descriptions des livres pour reconnaître les espèces entomologiques, et cela est encore plus vrai lorsqu'on n'en est qu'à ses débuts dans des études aussi difficiles. En répondant à ses questions, chacun de ces correspondants ne manquait pas de lui donner des conseils judicieux sur la manière de procéder. C'est ainsi que l'abbé Provancher se trouva à s'initier à la science entomologique sous la direction des principaux spécialistes d'Amérique.

Il fallait bien aller ainsi chercher des secours au delà des frontières. Car, à cette époque, il n'y avait chez nous à peu

près personne qui s'occupât sérieusement d'entomologie. C'était donc alors l'âge d'or pour les « bibites » de toute race dans la province de Québec ! Si un jour quelque coléoptère, diptère, etc., entreprend de rédiger enfin les annales du monde entomologique, il ne pourra s'empêcher de décrire avec enthousiasme ces temps heureux où l'on allait sans péril se désaltérer au nectar des calices embaumés, où l'on rongeait librement toutes les pommes de chou qu'on voulait, où l'on taquinait en sûreté les humains par de profitables saignées ! Jours fortunés, où la Némate ne risquait pas, en dînant d'un coin de feuille de groseillier, d'avaler quelques grains d'hellébore insecticide où la gracieuse Libellule pouvait, sans redouter la surprise du filet de quelque barbare entomologiste, se jouer dans les rayons de soleil au-dessus des limpides ruisseaux !. . .

Il y avait bien cependant à cette époque, dans notre Province, quelques amis des sciences, et l'abbé Provancher était lié avec eux. Citons ici les noms de quelques-uns de ces hommes, aujourd'hui presque tous disparus, et qui aidèrent le fondateur du *Naturaliste canadien* de leurs conseils, de leurs encouragements ou de leur collaboration.

En tête de cette phalange honorable, venait M. LeMoine, que l'on nomme à présent Sir James M.-LeMoine, et qui, outre de nombreux travaux d'histoire, a publié aussi plusieurs ouvrages scientifiques, dont le plus connu, à peu près introuvable aujourd'hui, a pour titre l'*Ornithologie du Canada* (1860). M. LeMoine a été un naturaliste vulgarisateur plutôt qu'un écrivain technologue : mais il n'est pas besoin de démontrer que le vulgarisateur scientifique a son mérite, et que son influence peut être considérable. La table des matières du premier volume du *Naturaliste* contient les titres de plusieurs articles de M. LeMoine, qui, à diverses reprises durant le cours de la deuxième série de la revue et après un tiers de siècle, a repris son intéressante collaboration. Il est probablement le doyen d'âge de tous les naturalistes du Canada.

C'est ensuite l'abbé Ovide Brunet, longtemps professeur de botanique à l'université Laval, et qui publia plusieurs opuscules

sur la science qui était l'objet de ses études. J'ai mentionné en un autre endroit les herborisations que l'abbé Provancher fit avec lui dans le Haut-Canada lorsque la *Flore canadienne* était en préparation.

Puis vient le Dr J.-A. Crevier, de Montréal, qui fut peut-être le plus grand savant que le Canada ait jamais possédé, si l'on ne tient compte que de la masse de connaissances qu'il avait acquises sur les beaux-arts et toutes les sciences physiques et naturelles. La première fois qu'il apparaît dans la correspondance de l'abbé Provancher, c'est le 4 mai 1869, où il accuse réception de 78 insectes que lui avait envoyés le directeur du *Naturaliste*. En effet, le Dr Crevier, astronome, chimiste, paléontologiste, etc., etc., était de plus entomologiste. Sa collection entomologique, écrivait-il le 4 avril de la même année, s'était élevée autrefois au chiffre de 956 spécimens, mais n'en comptait plus que 385. Il mentionne dans sa correspondance la capture qu'il fit en 1854, à Saint-Hyacinthe, d'un insecte aquatique,ce qui fait voir qu'il y avait longtemps qu'il avait débuté en entomologie. Dès le premier volume du *Naturaliste canadien* et durant tout le cours de sa première série, il fut un collaborateur actif de la revue. Malheureusement, il n'était guère écrivain ; et cela, joint à ce qu'il a dispersé son talent entre tant de sciences diverses, explique assez qu'il n'ait laissé son nom attaché à aucune œuvre scientifique importante (1).

Un autre collaborateur des premiers volumes du *Naturaliste canadien*, c'était le Dr J.-B. Meilleur, qui fut le premier surintendant de l'Education en notre pays (1842-55). M. Meilleur aimait surtout l'étude de la minéralogie et de la géologie : mais il ne put s'occuper longtemps de ces sciences, absorbé qu'il était par les fonctions publiques qu'il eut à remplir. Il faut toutefois compter comme un important service rendu à l'histoire naturelle l'influence qu'il exerça pour l'achat de la fameuse

(1) Je ne connais d'imprimé, du Dr Crevier, « médecin naturaliste de Montréal », qu'un tableau in-folio *des roches cristallines et stratifiées dans leur ordre chronologique.*

collection Chasseur. Voici ce qu'il écrivit là-dessus à l'abbé Provancherles 15 et 16 mars 1869 : « En 1835, étant membre du Parlement, j'y proposai l'achat de la collection de Chasseur, pour en faire un commencement d'établissement d'un musée d'histoire naturelle *national*. Ayant en conséquence été nommé (du) comité pour faire l'évaluation de cette collection, j'en fis en même temps la classification du mieux qu'il me fut possible, au milieu d'un froid intense dont l'effet fut une maladie assez longueet grave. Le Journal de la Chambre d'Assemblée contient lerapport que je fis à l'appui de ma proposition, et l'on sait que la collection de Chasseur fut achetée pour la somme de £ 500, et déposée au dernier étage des bâtisses du Parlement. Malheureusement, ce musée, comme la bibliothèque du Parlement, est devenu la proie des flammes (1). Cette collection d'objets de l'histoire naturelle se bornait presque au règne animal. Ces objets appartenaient plus spécialement à la zoologie, à l'ornithologie et à l'ichtyologie. A peine l'entomologie, la botanique et la minéralogie y étaient-elles représentées » (2). — Le Dr Meilleur publia en 1833 un traité de Chimie ; et, en 1835-36, un traité de Chimie agricole dans le *Glaneur*, journal hebdomadaire publié à Saint-Charles de la Rivière-Chambly.

(A suivre.) V.-A. H.

COMPOSITION DE LA COQUILLE DES ŒUFS D'OISEAUX

L'enveloppe solide et dure des œufs d'oiseaux s'appelle *coquille* ou *coque*.

(1) Ce fut en 1854 qu'eut lieu l'incendie du Parlement, édifice situé sur le terrain qui, à Québec, porte aujourd'hui le nom de Jardin Montmorency.

(2) L'achat du musée Chasseur ne fut décidé par la Chambre qu'au mois de mars 1836, par une loi intitulée : « Acte pour assurer à Sa Majesté la propriété du musée d'histoire naturelle de Pierre Chasseur, pour l'avantage du Public. » — Voir, sur le musée Chasseur : *Le Naturaliste canadien*, I, p. 141 ; V, p. 230 ; *Bulletin des Recherches historiques*, vol. VIII, p. 251; *Journaux de la Chambre d'Assemblée, Bas-Canada*, vol. 45 (1835-36), *passim*.

Elle est formée principalement par du carbonate de chaux, avec du phosphate de chaux, du carbonate de magnésie, de l'oxyde de fer et une matière animale sulfurée.

La composition de la coquille de l'œuf n'est pas constante et varie avec le régime alimentaire, ce qui a été du reste démontré par les expériences de Sacc. Le tableau ci-joint, emprunté à Wicke, en donnera une nouvelle preuve, les oiseaux dont les coquilles des œufs ont été analysées par ce chimiste ayant des régimes extrêmement variés.

COMPOSITION DE DIVERSES COQUILLES D'ŒUFS

	Poule.	Oie.	Canard.	Faisan.	Mouette.	Héron
Carbonate de chaux	93.70	95.26	94.43	93.33	91.96	94.60
Carbonate de magnésie	1.30	0.72	0.50	0.66	0.76	0. 69
Phosphate de chaux	0.75	0.47	0.84	1.37	0.83	0.32
Matières organiques	4.25	3.55	4.23	4.64	6.45	4.39
Totaux	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Comme on le voit par les analyses ci-dessus, il y a dans la coquille de l'œuf des carbonates de chaux et de magnésie, et du phosphate de chaux. C'est dire que si l'on ne fournit pas aux poules ces *sels minéraux* qui servent à former la coque des œufs, on aura des œufs sans coquille ou à coquille molle, comme c'est le cas pour les poules très grasses et qui manquent de ces sels indispensables.

Il est donc nécessaire de fournir aux poules pondeuses les aliments qui renferment ces différents sels minéraux.

Or, l'aliment qui contient la plus forte quantité de ces sels, parfaitement assimilables, tant pour la composition de la coquille que pour la formation de l'œuf lui-même, ce sont les *os broyés*.

En second lieu vient le *trèfle*.

J.-B. PLANTE.

UN MYCOLOGISTE PASSIONNÉ

Ce mycologiste enthousiaste, c'est M. C. C. Lloyd, de Cincinnati, O., qui publie la revue mensuelle *Mycological Notes.* Nous signalons cette publication à ceux de nos compatriotes qui voudraient se livrer à l'étude des Champignons.

Dans la livraison du mois de mars dernier, M. Lloyd a raconté un séjour qu'il vient de faire en Europe, où il a visité les grandes collections de Champignons et rencontré les principales célébrités de la science mycologique. Il a passé trois mois à Paris pour s'y perfectionner dans la connaissance du français ; et l'on peut dire qu'il n'a pas perdu son temps, si l'on en juge par quelques pages écrites en langue française que l'onvoit avec surprise dans la livraison déjà citée des *Mycological Notes.*

Tout ce que dit M. Lloyd de son séjour en Europe est extrêmement agréable à lire, soit parce qu'on entend toujours avec plaisir exposer des impressions personnelles, soit à cause de l'originalité caractéristique du style américain. Pour ce qui est de ce dernier point de vue, qu'on en juge par la note qui termine la page où il est question de la Suède et dont voici la traduction :

« Nous n'avons pas rempli au complet le programme de notre excursion en Suède. En passant à Washington, nous avions été prié, par un amateur de la famille des Mousses, de nous mettre, en débarquant en Suède, à la poursuite de certain Suédois qui promène le ravage dans les noms des Mousses en vertu de nous ne savons quelle jonglerie de nomenclature, et l'on nous avait pressé de le mettre à mort dans l'intérêt de la science. Nous regrettons que l'occasion nous ait manqué d'exécuter ce louable dessein. »

AUX AMATEURS DE PAPILLONS

Un « ex »-Jésuite, M. l'abbé Jos. De Joannis, de la rédaction des *Etudes,* désire entrer en relations d'échange avec des collectionneurs de Lépidoptères. S'adresser directement à lui par l'entremise de la Librairie V. Retaux, à Paris, 82, rue Bonaparte.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Juillet 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 7

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

AU MUSÉE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Au Conseil des ministres tenu à Québec le 23 juin dernier, j'ai été nommé Conservateur (1) du Musée de l'Instruction publique, en remplacement de feu le Dr L. Larue. J'étais déjà, depuis près de deux ans, attaché à ce Musée en qualité de naturaliste « technique. »

Les amis des sciences félicitent le gouvernement d'avoir estimé, très justement, qu'il est nécessaire de confier à un naturaliste de profession le soin et le développement d'une aussi importante collection d'histoire naturelle. On peut ajouter que l'honorable M. Robitaille, secrétaire de la Province, dont relève le département de l'Instruction publique, a des titres particuliers à cette reconnaissance publique.

Pour moi, personnellement, je remercie le gouvernement, et surtout encore l'honorable Secrétaire de la Province, de m'avoir mis en mesure d'accomplir l'œuvre scientifique dont j'ai

(1) Le terme « Curateur », traduction de l'anglais *Curator*, est fréquemment usité, en notre pays, pour désigner le fonctionnaire préposé à un musée ; mais les dictionnaires ne lui donnant pas ce sens, il paraît absolument impropre. En France, on donne toujours le titre de Conservateur ou de Directeur à celui qui a charge d'un musée.

poursuivi depuis longtemps, en des conditions difficiles, la réalisation complète.

Provancher s'était imposé la tâche de scruter tous les domaines de la faune et de la flore de notre province de Québec, et de préparer sur chacun d'eux des ouvrages qui permettraient à l'amateur de commencer l'étude de l'une ou de l'autre de ces branches vers laquelle se porteraient davantage ses goûts personnels. La mort est venue interrompre la réalisation de ce programme. Toutefois une partie considérable était accomplie ; et, grâce aux travaux de notre Linné canadien, peu de pays possèdent comme nous des travaux d'ensemble sur leur faune et leur flore.

Ce qu'il faut maintenant, c'est achever au plus tôt l'entreprise de l'abbé Provancher, afin de mettre nos compatriotes en mesure d'étudier toutes les principales branches de notre histoire naturelle. C'est à quoi, si Dieu me prête vie, je compte m'employer désormais, grâce aux facilités de travail qui me sont assurées.

Les Mollusques bivalves, les Lépidoptères et les Diptères de la Province : tel est le programme qui s'impose de lui-même pour les prochaines années. Car il n'est permis qu'aux jeunes gens d'escompter plus largement l'avenir incertain. J'aurai mis dix ans à parfaire ce Traité de Zoologie que le *Naturaliste canadien* achève de publier. Il est à espérer que les trois séries de travaux que je viens d'énumérer pourront s'exécuter en moins de trente années !

Quant à ce *Naturaliste canadien*, par la force des choses il devient jusqu'à un certain point comme le « Bulletin » du Musée de l'Instruction publique, en ce sens du moins qu'il enregistrera les additions intéressantes qui y seront faites, et que les études qu'il publiera seront principalement basées sur ses collections, qui sont déjà d'une richesse relativement grande en ce qui concerne les productions naturelles de la province de Québec.

Qu'on me permette d'ajouter que ce n'est pas sans émotion que je me suis vu officiellement chargé de prendre soin des

collections formées par l'abbé Provancher, au milieu desquelles jadis j'ai tant de fois travaillé sous l'œil et la direction de mon regretté Maître...

Pour ce qui est de la collection entomologique de Provancher, le *Naturaliste* a déjà dit que, grâce aux vues éclairées du département de l'Instruction publique, elle sera absolument conservée telle qu'elle est, c'est-à-dire telle qu'elle était à la mort de son auteur. Cette mesure procède soit du désir de garder intact ce monument du travail de notre grand naturaliste, soit de l'intérêt qu'il y a à posséder, à côté de ses publications entomologiques, le matériel même, pour ainsi dire, dont il s'est servi pour les composer. — Je dresse actuellement le catalogue de cette collection entomologique, et il sera probablement imprimé quelque jour : tout cela afin d'assurer davantage la conservation de cette collection précieuse.

En terminant cet article, j'offre mes remerciements bien sincères à mes confrères de la presse canadienne-française de la Province et des Etats-Unis qui ont bien voulu signaler, en des commentaires par trop bienveillants, la nouvelle de ma nomination.

Je profite de l'occasion pour remercier aussi ceux d'entre eux qui veulent bien publier chaque mois le sommaire des livraisons du *Naturaliste canadien*, dans le but d'encourager l'étude, trop négligée chez nous, des sciences naturelles. Ils savent très bien, avec leur expérience du journalisme, que le maintien d'une publication de ce genre est loin d'être une « affaire. »

V.-A. HUARD, ptre.

LA CHASSE AUX LICHENS

On sait que partout où il y a de l'air et un support, il peut croître des lichens.

Tout comme l'espèce humaine, cependant, ces étranges petits végétaux ont leurs goûts, leurs préférences marquées : les uns

se plaisent sur tel point d'appui, pour les autres ce sera un support différent qu'ils se choisiront.

Mais là où tous sont d'accord, c'est dans leur répulsion pour les terrains cultivés et les lieux où l'atmosphère est saturée de fumée — comme par exemple le voisinage des usines.

De façon générale, les lichens se rencontrent de préférence :

1. Sur les écorces rugueuses des vieux arbres. *(Ramalina, armelia, stictei.)*

2. Sur les écorces lisses des jeunes arbres et arbrisseaux. *(Graphideus, lecidea.)*

3. Sur les arbres qui bordent les routes *(Physcia)*, ou dans les grandes forêts. *(Usnea, alectoria.)*

4. Sur les troncs des arbres morts debout ou couchés sur le sol, les vieux piquets, poteaux. *(Calicius, lecidea, scylographa.)*

5. Sur les roches calcaires et crétacées. *(Lecanora, lecidea, verruceria.)*

6. Sur le mortier des murailles. *(Lecanora, lecidea, verracaria).*

7. Sur les sols calcaires, tourbeux et argileux, les vases durcies. *(Cladonia, lecidea, lecanora, collema, peltidea.)*

8. Sur les sables des bords de la mer et les détritus des hautes montagnes.

9. Sur les mousses et les hépatiques en décomposition. *(Leptogium, gomphillus.)*

10. Sur les feuilles persistantes de certains arbres et arbrisseaux. *(Lecidea, bouteillei, striqula.)*

11. Sur les pierres tombales, les vieux cuirs, le fer et le verre, les os blanchis des grands animaux terrestres et marins, sur les excréments desséchés des moutons, etc.

12. Enfin, sur certains parasites qui végètent sur d'autres lichens. *(Lecidea, syrenocarpi).* J.-W. MILLER.

A SPENCER GRANGE

6 juillet 1904.

... Plusieurs mélodieux amis ont manqué à l'appel ce printemps, à Spencer Grange : cause probable, notre hiver rigou-

reux. — Mais les Merles ont augmenté en nombre. Je compte plusieurs nids autour de ma résidence.

Ces jours derniers, trois Chevreuils m'ont rendu visite. D'où venaient-ils ? Ont-ils traversé le fleuve à la nage ?...

J. M. LeMoine.

LA TROMBE DU 11 JUILLET, A QUÉBEC

Nous sommes très heureux d'avoir pu être témoin de l'extraordinaire phénomène d'une trombe, à Québec, le 11 juillet. Il paraît bien qu'on n'a jamais vu ici un météore de ce genre, au moins depuis trois siècles que notre ville existe. Nous pensions même qu'on pouvait faire la même assertion pour le pays tout entier ; mais M. l'abbé Lindsay, directeur de la *Nouvelle-France*, nous dit qu'il a vu une trombe se produire, voilà environ 33 ans, sur le lac des Deux-Montagnes.

C'est vers trois heures de l'après-midi, le 11 juillet, par temps calme et très chaud, et alors que des orages se préparaient, que le phénomène s'est produit. Un témoin oculaire, qui l'a observé durant toute sa durée, nous a dit qu'il a pris naissance sur le rivage de Beauport, où une sorte de colonne s'est élevée graduellement jusqu'aux nues. Quand nous avons pu voir nous-même la trombe, de la façade est du Palais législatif, elle était à peu près vis-à-vis l'extrémité de l'île d'Orléans, se mouvant avec lenteur vers le sud-est. Elle présentait alors l'aspect d'une colonne cylindrique presque verticale, d'un diamètre apparent et uniforme d'environ trois pieds, de couleur grise mais d'une teinte différente de celle des nuages, et paraissant partir de la surface du fleuve. Vers la hauteur des nuages, la colonne se coudait brusquement, à un angle d'environ 55° ou 60° ; le coude, de même diamètre et de même couleur que celle-là, et du tiers de sa longueur, se rattachait par sa partie supérieure à un nuage, formant au point de jonction un grossissement qui paraissait tourmenté.

Au bout d'environ trois minutes, le météore paraissant

rendu à peu près vis-à-vis l'église de Saint-Joseph de Lévis, tout disparut soudainement, moins le 2e *quart* (à partir d'en bas) de la colonne principale. En quelques instants, ce tronçon persistant se dilata d'environ le double de son diamètre, prenant un aspect échevelé, et à son tour disparut brusquement.

Nous croyons que la durée totale du météore a été d'à peu près 7 minutes. Dans l'espèce de stupéfaction où nous étions à la vue d'un événement si extraordinaire, nous n'avons pas songé à autre chose qu'à tâcher de ne rien perdre du spectacle merveilleux.

Les journaux et les particuliers ont donné plusieurs autres détails, mentionnant par exemple le mouvement giratoire de la trombe, l'ascension visible de l'eau du fleuve. Mais nous avons tenu à ne parler que de ce que nous avons vu nous-même ; et comme nous nous trouvions à environ un mille du météore, il n'est pas étonnant que les détails nous aient échappé.

On a dit que le phénomène a été aperçu jusque du port des Trois-Rivières, à 90 milles de Québec. Nous ne savons jusqu'à quel point cela peut être vrai.

Bien que le *Naturaliste canadien* ne se soit pas, depuis longtemps, occupé de météorologie, nous avons cru devoir y mentionner le récit et la description d'un événement aussi rare sous notre latitude. D'ailleurs aucun phénomène d'ordre physique n'est, en principe, hors du champ d'action de notre revue.

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 70.)

La première série du *Naturaliste* conserve encore la mémoire de l'un des plus zélés naturalistes qui aient vécu à Québec : F.-X. Bélanger, qui mourut en janvier 1882. Après son cours d'études, M. Bélanger fut instituteur, et ensuite assistant-rédacteur du *Courrier du Canada*, où il publia quelques articles sur nos vers à soie canadiens. Le 1er mai 1869, il écrivait à l'abbé Provancher : « Voici la saison de la chasse aux insectes qui va s'ouvrir, et je fais mes préparatifs en conséquence,

plus désireux que jamais d'augmenter mon commencement de collection. Ah ! que n'ai-je plus de temps pour cela ! Au moins, si j'avais un emploi plus rétribué que celui que j'ai actuellement : je pourrais me livrer avec plus de liberté à l'étude de ma science favorite. » Sur la proposition de l'abbé Provancher, l'Université Laval lui confia la charge de conservateur de ses musées. M. Bélanger publia quelques articles sur les insectes dans le *Naturaliste canadien.* Instruit dans les sciences naturelles, taxidermiste fort habile, il était aussi graveur sur bois : on peut voir, par exemple, un produit de son burin dans la gravure du Glouton (Carcajou), p. 129 du premier volume du *Naturaliste.* Dans la lettre déjà citée, on lit encore l'intéressant passage que voici : « Je me propose d'essayer de fonder, avec d'autres amis des sciences naturelles, une société d'histoire naturelle en cette ville. J'en ai déjà parlé à quelques-uns qui y sont très disposés. Je crois que si vous vouliez bien vous mettre à notre tête, nous réussirions. » C'est donc M. Bélanger qui provoqua la fondation de la société d'Histoire naturelle de Québec, dont nous aurons prochainement à esquisser la courte carrière ; et la page écrite par l'abbé Provancher dans la livraison du même mois de mai, sur l'opportunité de l'établissement d'une institution de ce genre, n'était évidemment que l'écho de la lettre de son correspondant.

Il faut bien aussi mentionner ici un autre collaborateur de l'abbé Provancher, qui lui prêta son concours dans l'œuvre du *Naturaliste canadien :* je veux parler de M. D.-N. Saint-Cyr. Lui aussi, après son cours d'études classiques, se livra à l'enseignement, et exerça cette honorable profession durant un grand nombre d'années. Entre temps, il étudia le droit et fut reçu notaire. Plus tard, il entra dans le domaine politique et fit partie de l'Assemblée législative. Enfin, vers 1880, il fut chargé d'organiser le musée d'histoire naturelle de l'Instruction publique, dont il fut le conservateur jusqu'à sa mort, en 1899. Fort entendu en géologie, en botanique et en entomologie, M. Saint-Cyr publia dans les premiers volumes du *Naturaliste* un bon nombre d'articles sur les mammi-

fères du Canada. Il est aussi l'auteur de plusieurs rapports scientifiques sur le musée dont il avait charge, et qui font partie de la littérature officielle de la Province.

Ces personnes que je viens de mentionner et un petit nombre d'autres que je pourrais citer aussi ,c'étaient tous ceux qui, voilà un tiers de siècle, s'occupaient d'histoire naturelle dans la province de Québec. Et, comme on le voit assez, l'abbé Provancher en recevait un concours plus ou moins actif, pour l'aider dans son entreprise du *Naturaliste canadien*.

Que si l'on avait la pensée d'instituer une comparaison entre la faveur dont jouissait l'histoire naturelle parmi les Canadiens-Français vers 1870 ou 1875, et celle qu'elle obtient aujourd'hui, il faudrait reconnaître qu'à notre époque les notions générales des sciences naturelles sont plus répandues qu'autrefois. Mais, si je ne me trompe, il serait en même temps nécessaire d'avouer que le nombre des amateurs et des naturalistes de profession n'a guère augmenté depuis vingt-cinq ou trente années. Ce n'est pas ici, du reste, le moment d'insister sur cette constatation ni d'en tirer les conclusions qui s'en peuvent dégager.

Quoi qu'il en soit de cette question, j'ajouterai que si l'abbé Provancher avait des rapports personnels avec tous ses collaborateurs de la province de Québec, il ne pouvait, à cause des distances, communiquer que par écrit avec ses correspondants les naturalistes des Etats-Unis. Aussi accepta-t-il avec empressement l'occasion qui se présenta de faire connaissance avec la plupart de ces spécialistes qui l'avaient aidé dans ses débuts d'entomologiste et avec qui il continuait d'entretenir des relations.

Cette occasion, elle lui fut offerte par l'invitation qu'il reçut d'assister au 18e congrès annuel de l'Association américaine pour l'avancement de la science qui, en cette année 1869, devait se tenir à Salem, Mass. Le récit de ce voyage se trouve dans les volumes I et II du *Naturaliste canadien*, et il est intéressant à lire comme tous les récits de l'abbé Provancher, où l'originalité de la narration fait absolument oublier les imper-

fections littéraires dont ils sont émaillés. Ce congrès, qui dura plusieurs jours, s'ouvrit vers le 18 août. Et le directeur du *Naturaliste* eut le plaisir d'y voir figurer des conférenciers comme les professeurs Agassiz, T.-S. Hunt, C.-D. Cope. Dans une excursion des congressistes sur l'océan, plusieurs naturalistes se mirent à la recherche de notre abbé et finirent par le rencontrer : c'étaient Riley, Packard, Osten Sacken, Morris, Bethune (alors comme aujourd'hui directeur du *Canadian Entomologist*, de London, Ont.) : tous ces noms sont aujourd'hui classiques dans l'entomologie américaine, comme l'est aussi d'ailleurs celui de Provancher lui-même.

Pourquoi ne mentionnerai-je pas, bien qu'à cette époque je ne fusse guère du nombre des adeptes de l'histoire naturelle, pourquoi, dis-je, ne mentionnerai-je pas ici le fait qu'en cette même année 1869 je fis connaissance pour la première fois avec l'abbé Provancher ? Certes, je le connaissais déjà de nom, et je suivais avec passion, ainsi que je l'ai raconté au commencement de cette biographie, le *Naturaliste canadien*, attendant avec hâte la publication de chacune de ses livraisons ; mais je n'avais eu encore aucune occasion d'apercevoir seulement son fondateur et directeur, le curé de Portneuf. Chose étrange, ce fut à Montréal que je fis cette heureuse rencontre. Le problème qu'il semble y avoir là est pourtant d'explication facile. Au mois de juin 1869, les élèves du séminaire de Québec eurent l'extraordinaire fortune d'aller en excursion à Montréal. L'abbé Provancher fut du voyage, comme invité des MM. du Séminaire ; moi aussi j'en étais, à titre d'élève de belles-lettres. Or il arriva que, durant un trajet de la communauté marchant en rang dans une des rues de Montréal, le petit écolier se trouva à avoir l'honneur d'être le compagnon de marche du savant ecclésiastique. Ce fait, sans importance en lui-même, fit pourtant assez d'impression sur moi pour que j'en aie conservé toujours le souvenir. Mais j'étais loin de soupçonner, à ce moment, que je deviendrais plus tard le disciple et l'ami du grand naturaliste.

(A suivre.) V.-A. H.

LA LUTTE CONTRE LES INSECTES NUISIBLES

En 1896, nous avons donné quelques détails sur la guerre que l'on faisait, dans le Massachusetts, au « Gipsy Moth » *(Ocneria dispar*, L.), qui était en train de ruiner les vergers de cet Etat. Pour montrer qu'on n'y allait pas de main morte, rappelons que, durant l'année 1894, on avait examiné 7 millions d'arbres, et détruit à la main plus de 1,000,000 de chenilles du Gipsy Moth, 90,000 chrysalides, 18,000 papillons, 18,000 amas d'œufs éclos, et 94,000 amas d'œufs non éclos.

Par l'*American Gardening* du mois de janvier dernier, nous avons eu des nouvelles plus fraîches de cette campagne entreprise contre un insecte.

Ce qui est original, c'est qu'on avait importé d'Europe le Gipsy Moth, il y a une trentaine d'années, afin d'essayer sur notre continent la culture de la soie de ses cocons. Il y prit malheureusement un extraordinaire développement, passa à l'état de fléau dans le Massachusetts, et se répandit même en dehors des frontières de cette région. Cela rappelle l'histoire de nos Moineaux, que l'on amena ici, d'Europe aussi, pour lutter contre nos insectes nuisibles, et qui est devenu lui-même un hôte si désagréable ; cela rappelle aussi l'affaire des Lapins d'Australie, qui ont failli tout dévorer là-bas, le pays et les habitants. La conclusion à tirer de ces faits, c'est qu'il faut y aller prudemment lorsqu'on se mêle d'intervenir dans l'ordre de la nature, tel qu'établi sagement par le Créateur. Pour ne parler aujourd'hui que du Gipsy Moth, cet insecte ne fait guère de ravages en Europe, parce que sa propagation s'y maintient en des limites raisonnables, grâce à un parasite qui vit à ses dépens et l'empêche de s'y multiplier démesurément. Introduit en Amérique, ce lépidoptère a trouvé le champ libre et, débarrassé de tout obstacle, il n'a pas tardé à pulluler.

Et voyez ce qu'il en a coûté au Massachusetts. A part les énormes dommages causés aux arbres fruitiers, on a dépensé au-delà d'un million de piastres rien que pour tenter de le dé-

truire. Comme on n'a pas réussi dans cette tentative d'extermination, on a trouvé que c'était vraiment perdre trop d'argent pour rien, et l'on a renoncé à la lutte ou à peu près : ce qui a eu pour résultat, naturellement, de faire empirer les choses. Et l'hiver dernier, on demandait à grands cris de recommencer la guerre contre le Gipsy Moth.

Nous avons sous les yeux une proposition signée par les membres du comité des finances de l'Association forestière du Massachusetts, qui recommande de confier à M. A. Kœbele, d'Alameda, Cal., l'œuvre non pas d'exterminer entièrement le Gipsy Moth, mais d'enrayer son développement, et cela de façon permanente. Ce M. Kœbele est probablement, dit le Rapport, « the most eminent parasitical entomologist in this country. » C'est lui qui introduisit en Californie les parasites destinés à défendre les citronniers contre les « Scale insects » qui les ravageait : en moins d'un an, il réussit à accomplir cette œuvre qui a sauvé à la Californie bien des millions de piastres.

Or, pour ce qui est du Gipsy Moth, le même spécialiste se faisait fort d'importer au Massachusetts les parasites qui le combattront avec succès. Il y faudra au moins quatre ans, à une dépense annuelle de $ 15,000. M. Kœbele exigeait de pouvoir lui-même diriger les opérations durant deux années, pour être assuré de leur réussite.

Nous ignorons encore si les pouvoirs publics du Massachusetts ont accepté ces propositions. Notre intention, en traitant de ce sujet, était de faire voir, encore une fois, quelle est l'importance des ravages causés par les insectes, et combien l'entomologie est de plus en plus capable de rendre les services les plus précieux, en indiquant les meilleurs moyens de lutter contre les insectes nuisibles.

CHEZ LES HYMÉNOPTÈRES ET LES NÉVROPTÈRES

— Dans l'*Entomological News*, en son numéro de novembre 1901, pp. 277-278, M. Ashmead a donné la description d'une

espèce nouvelle du genre— « rare ! » dit-il,—*Pammegischia* établi par l'abbé Provancher. Cet hyménoptère nouveau, nommé *P. xiphydriæ* par M. Ashmead, est un parasite du *Xiphydria Provancheri* Cresson.

— Dans la même livraison de l'*Entomological News*, M. F.-L. Harvey, d'Orono, Me, rapportait la capture (1898 et 1899), faite aux Etats-Unis pour la première fois, de plusieurs spécimens du névroptère *Neurocordulia Yamaskanensis* Prov. « Il n'est pas à notre connaissance, disait-il, qu'il y ait dans les collections d'autres spécimens que ceux capturés, en 1875, par l'abbé Provancher sur le mont Yamaska, province de Québec. »

PUBLICATIONS REÇUES

— EDUCATION ET CONSTITUTION, *par Boucher de la Bruère, surintendant de l'Instruction publique de la province de Québec.* Montréal. 1904. Brochure de 100 pages in-8°. (50 cts l'ex., chez l'auteur, et chez les libraires de Québec et de Montréal.)

Remarquable et solide réfutation des projets Harper, Roddick et Robbins qui, sous diverses formes et à l'encontre de la constitution du Canada, paraissent des entreprises destinées à détruire l'autonomie éducationnelle des provinces.

— *Travaux scientifiques de l'Université de Rennes.* Tomes I et II, 1902 et 1903.

C'est à la suite des relations qui ont eu lieu, en 1902, entre l'Université de Rennes et l'Université Laval, que des rapports d'échanges ont pu s'établir entre l'institution de Rennes et notre *Naturaliste.*

Ces deux volumes contiennent des mémoires, d'une haute valeur, sur divers sujets scientifiques.

— *Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.* 1902. 38e année.

— Missouri Botanical Garden. *Fifteenth Report.* 1904.

A REMPLACER

L'ordre des pages ayant été accidentellement interverti, dans le « Supplément » du dernier numéro, nous donnons de nouveau, ce mois-ci, ce feuillet du Traité de Zoologie.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Août 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 8

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

☞ Le directeur du *Naturaliste canadien* sera absent de Québec durant quatre ou cinq semaines à partir du 5 septembre. Il se propose de visiter l'ouest du Canada et des Etats-Unis, et rédigera — probablement — des notes de voyage à l'intention des lecteurs de cette revue.

LES RAIES ET LEURS ŒUFS

Il y a quelques mois, nous recevions du R. P. Arnaud, O M. I., missionnaire des Montagnais depuis au delà d'un demi-siècle et résidant à Betsiamis, un spécimen très étrange, que l'on avait trouvé sur le rivage de cette localité de la côte Nord. Les sauvages, nous écrivait le révérend Père, donnent à cet être bizarre le nom de *Opo pakatshis*, ce qui signifie « Plie volante ».

Il ne nous a pas été difficile de reconnaitre ce qu'on appelle vulgairement un « œuf de Raie » dans l'objet de forme si curieuse que nous a envoyé le Père Arnaud. Nous en avions déjà vu un spécimen dans les collections de l'abbé Provancher ; nous nous rappelions aussi que le *Naturaliste canadien* en a publié jadis la gravure, accompagnée d'une étude complète. C'est dans le volume VI, pp. 370 - suiv., que se trouve cette étude.

En faveur des personnes qui ne possèdent pas la première série du *Naturaliste*, nous allons donner ici quelques détails sur les Raies et leurs œufs.

La Raie, qui rappelle la forme d'une raquette, est un poisson de la classe des Sélaciens, chez qui la bouche est placée en des-

sous de la tête. Les Requins appartiennent aussi à cette classe.

Les Raies sont des poissons vivant dans la mer, dont la chair n'est utilisée comme aliment que chez les Chinois.

Au lieu de pondre des œufs isolés, ces poissons pondent des sortes de capsules contenant un ou plusieurs œufs ou embryons.

Ces capsules ont la forme de coussins quadrangulaires allongés portant à chaque coin une sorte de corne terminée par un éperon ou une griffe. Chaque corne porte une petite fente latérale qui sert à laisser circuler l'eau à l'intérieur de la capsule.

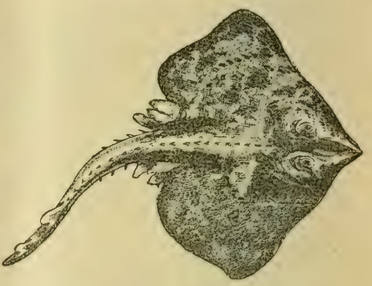


Fig. 11. — Raie.

De couleur brun verdâtre, la capsule noircit en vieillissant (circonstance qui permet de la distinguer facilement du chocolat Menier.)

Les cornes du côté antérieur sont plus courtes que celles du bord postérieur. C'est de ce côté-ci qu'au bon moment la couverture supérieure se sépare de la couverture inférieure pour donner la liberté aux petites Raies prisonnières jusque-là dans cette habitation flottante qui leur a servi de berceau, et dans laquelle, après leur éclosion, elles ont grandi paisiblement et à l'abri de tout danger d'être croquées.

Les côtés de la capsule portent de nombreux filaments au moyen desquels elle reste fixée aux plantes marines; les éperons des cornes antérieures servent probablement aussi à la même fin. Lors des grandes agitations de la mer, les capsules se détachent de leurs soutiens et sont apportées par les flots sur les rivages.

Le spécimen trouvé à Betsiamis est sans doute d'une autre espèce que le spécimen représenté dans la gravure du vol. VI du *N. C.* Car, si les cornes antérieures et postérieures sont à

peu près de même longueur dans les deux cas, le corps même de la capsule est au moins deux fois plus long chez notre spécimen.

QUELQUES APERÇUS SUR LA GÉOLOGIE DU SAGUENAY

LES RIVIÈRES DU LAC SAINT-JEAN — LEUR FORMATION CHAMOUCHOUAN, MISTASSINI ET TICOUABÉE

(Continué de la page 66.)

La formation géologique de cette région presque inconnue du Canada n'est pas différente de celle des autres parties de notre vaste pays que nous connaissons.

Des minéraux se découvriront sur tout le parcours que suivra le Grand Chemin Canadien. D'immenses forêts vierges ombrageront, la moitié du temps, les remblais uniformes sur lesquels se succéderont et se croiseront les lourds convois chargés de voyageurs, de colons impatients d'arriver, et de riches produits de toutes sortes.

Des champs fertiles ouverts à l'agriculture, à l'élevage du bétail, sur une vaste échelle, se succéderont sans interruption d'une province à l'autre, fournissant une large zone de riches établissements, sans compter les nombreux villages et les cités florissantes couvrant les plantureuses vallées suivies ou traversées par le Grand Tronc Pacifique dans sa course vertigineuse d'une mer à l'autre.

Des centres industriels s'échelonneront sur tous les cours d'eau qui ont des pouvoirs hydrauliques à fournir et formeront, aidés de la vapeur et de l'électricité, une chaîne continue de manufactures, d'usines et de scieries qui ne se perdront pas de vue sur le parcours des trois mille milles de chemin que représente l'envergure moyenne du Canada.

Ce fameux chemin, en reliant les grandes plaines du Nord-Ouest aux sombres forêts du Nord-Est, fera qu'un jour on ne

connaîtra plus de différence entre ces deux vastes territoires tant sous le rapport de l'agriculture, du commerce et de l'industrie que sous celui du climat, de la population et de la richesse.

La lacune qui se trouve dans la vallée abrupte et stérile du lac Supérieur qui fait une tache sur la carte du pays, sera compensée au centuple par les belles terres unies et fertiles qui longent les grands fleuves coulant vers la baie d'Hudson et la baie James. Même vers l'Atlantique — débouchant au Saint-Laurent et au Labrador — d'autres grandes rivières fourniront aussi leur bonne part du commerce qui alimentera l'Ouest par la voie nouvelle.

(A suivre.)

P.-H. DUMAIS.

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 70.)

L'année 1869 fut marquée, pour l'abbé Provancher, par un événement de grande importance : son départ de la paroisse de Portneuf et sa sortie définitive de la carrière curiale.

Dès le mois de septembre 1864, c'est-à-dire deux ans après sa nomination à la cure de Portneuf, il avait rappelé à l'archevêque de Québec, à la fin de son rapport annuel, qu'il n'avait été envoyé là qu'en passant. Et, durant encore cinq années, cet état de transition s'était maintenu. C'est que les supérieurs ecclésiastiques, ou autres, ne sont pas toujours capables de réaliser toutes leurs intentions ; sans compter que, fussent-ils à la fin en mesure de les accomplir, des circonstances se présentent parfois qui rendent inopportun ce qu'ils se proposaient d'abord. Bref, après sept années en tout, l'abbé Provancher était encore curé de Portneuf. Il est probable d'ailleurs que le motif qui, en 1864, l'avait engagé à rappeler à l'archevêque sa promesse, c'est-à-dire la modicité de ses revenus qui était telle, disait-il,

qu'il n'avait pu subsister jusque-là qu'au moyen des redevances qu'il retirait de certains de ses anciens paroissiens de Saint-Joachim ; il est probable, dis-je, que ce motif avait perdu de sa force ou même n'existait plus du tout. Car, dans un pays nouveau et en activité de développement comme le nôtre, il ne faut pas tant d'années pour qu'une paroisse voie croître notablement ses ressources, et donc aussi celles de son pasteur, dont le sort correspond de près au sien, dans notre système paroissial: chez nous, en effet, si les paroissiens n'ont que de maigres revenus, le curé se trouve exactement dans la même situation, puisque ses ouailles ne lui donnent qu'en proportion de ce qu'elles ont elles-mêmes. On est donc, chez nous, paroissiens et curé, pauvres ou riches ensemble. Pour ce qui est de Portneuf, comme en 1869 l'abbé Provancher ne l'a pas quitté pour passer à une cure plus riche, mais pour prendre sa retraite, on peut croire que l'exiguïté des revenus, qui y sévissait en 1864, avait fait place, sinon à la richesse, au moins à une aisance convenable.

Il ne semble pas qu'il y ait eu longtemps d'avance entente entre l'archevêque de Quebec et l'abbé Provancher au sujet de cette question de retraite. Cela ressort d'une lettre que Mgr Baillargeon écrivait au curé de Portneuf, le 30 mai, et qui indique bien que l'archevêque ne prévoyait pas alors que l'abbé Provancher dût cesser prochainement d'exercer le saint ministère. La rumeur court, lui disait Mgr Baillargeon, que vous vous proposez de publier un journal agricole en compagnie de l'abbé N.-A.Leclerc. Gardez-vous-en bien ! Un curé a d'autre chose à faire qu' à publier des journaux, étant donné surtout que vous avez déjà à vous occuper de la publication du *Naturaliste canadien*. Donc, *Quærite primum regnum cœlorum !*

L'archevêque n'aurait certainement pas écrit en ce sens à un prêtre qu'il aurait su devoir se retirer du ministère quelques mois à peine plus tard.

Je trouverai en un autre endroit une meilleure occasion de parler de l'abbé N.-A.Leclerc. Je puis toutefois dire ici même

que la rumeur suivant laquelle il songeait à la publication prochaine d'une revue traitant de l'agriculture était tout à fait juste. Mais, par contre, il n'était pas exact que M. Provancher dût prendre part à cette œuvre à titre d'associé. Ainsi que le démontre sa correspondance du temps, c'était bien M. Leclerc tout seul qui organisait l'entreprise, et il ne savait pas encore s'il publierait sa revue projetée à Québec, à Montréal ou à l'Assomption ; l'Ecole d'agriculture de ce dernier endroit lui avait fait à cet égard des propositions qui lui semblaient avantageuses. Toute l'intervention de l'abbé Provancher, en cette affaire, consistait dans l'intérêt qu'il prenait au dessein de son ami M. Leclerc et dans le concours qu'il devait lui prêter quand l'œuvre serait en voie d'exécution.

Ce fut le 17 septembre que l'abbé Provancher écrivit à Mgr Baillargeon pour lui offrir sa démission de la cure de Portneuf. Je n'ai pu retrouver cette lettre, qui n'a pas été conservée dans les archives diocésaines.

L'archevêque de Québec accepta cette démission, et le fit savoir à l'abbé Provancher en lui écrivant, le 22 septembre, dans les termes suivants : « Par votre lettre du 17 de ce mois, vous offrez de me remettre votre cure, pour les raisons qui vous sont connues et que vous exprimez vous-même.— Par la présente, j'accepte votre offre et votre démission de ladite cure de N.-D. de Portneuf. » Le prélat, après avoir averti M. Provancher que ses pouvoirs de curé expireront le samedi 2 octobre suivant, ajoute ce qui suit : « Vous pouvez annoncer que vous m'avez remis vous-même la cure et que c'est de votre propre mouvement que vous la quittez, afin de poursuivre les travaux scientifiques que vous avez entrepris. »

Ne faut-il pas voir, dans cette dernière phrase, une charitable préoccupation du bon archevêque Baillargeon, désireux de ménager la susceptibilité du curé de Portneuf ? Cette autorisation qu'il lui donnait à dire qu'il abandonnait volontairement l'exercice du ministère paroissial, n'était-elle pas destinée avant tout à « sauver la face, » comme on dit en Chine ou ailleurs ?

En tout cas, on ne parle pas ainsi à quelqu'un qui se démet

de sa charge d'une façon absolument libre. Et, de fait, l'un des anciens paroissiens de l'abbé Provancher m'a témoigné avoir été de ceux qui s'étaient efforcés d'amener Mgr Baillargeon à lui demander sa démission de la cure de Portneuf. L'archevêque lui a-t-il vraiment conseillé cette démarche? Cela me paraît probable, et il me semble que le soin même pris par l'archevêque de lui dire qu'il peut très bien, sans enfreindre les exigences de la vérité, annoncer qu'il a de son propre mouvement donné sa démission, indique à mon sens qu'il avait en effet été invité à résigner son poste. Cette façon de mettre fin à une situation vraisemblablement difficile avait l'avantage d'éviter à l'autorité ecclésiastique la peine de recourir à un procédé désagréable pour l'intéressé, et de sauvegarder en même temps aux yeux du public la réputation de celui ci.

Les choses n'avaient donc pas toujours marché sur le pied d'une parfaite harmonie entre le curé et ses paroissiens?

Quand l'abbé Provancher arriva à Portneuf, en 1862, cette paroisse était encore peu organisée, et la situation financière était fort difficile, tant il avait fallu s'endetter pour la construction de l'église et du presbytère. Comme il a été dit précédemment, il réussit à restaurer les finances paroissiales et à subvenir en même temps aux frais de l'administration, et cela sans recourir à aucune répartition légale. Non seulement il pourvut par lui-même à tous les détails du gouvernement religieux de la localité; mais comme il n'y avait là à peu près personne d'instruit, il s'occupa aussi des affaires de la commission scolaire, et même de l'administration municipale; il lutta contre les vendeurs de liqueurs alcooliques; il organisa la compagnie du bateau le *Portneuf*, qui tint une ligne de cabotage entre Québec, Portneuf, et autres endroits jusqu'à Gentilly, et qui avait pour consigne de ne pas approvisionner les auberges de ces boissons. Bref, durant sept années, M. Provancher présida, au temporel comme au spirituel, à toute la vie de Portneuf. Comment donc s'étonner que, le long de la route où il sema des bienfaits, il ait rencontré des ingrats? Et comment aurait-il pu exercer tant de fonctions et mener à bien

tant d'affaires diverses sans créer ici ou là des mécontentements même très vifs? Il faudrait, pour le nier ou s'en montrer surpris, ignorer les imperfections de la nature humaine.

Il faut ajouter que l'abbé Provancher fournissait bien, lui aussi, son contingent d'imperfections humaines. Il était doué d'une grande activité ; il était très avisé et plein de ressources pour réaliser ses desseins. Mais son tempérament était vif et tranchant ; les procédés conciliants étaient peu son fait ; le miel et le lait n'étaient pas toujours les notes caractéristiques de son verbe. Manque de docilité ou d'intelligence chez les paroissiens ; manque de mesure ou de patience de la part du curé : il n'en faut pas tant pour que la concorde laisse parfois à désirer.

Tout cela est loin d'être nouveau dans l'histoire de l'Eglise, en la vie de laquelle le divin Fondateur a voulu laisser une grande part à l'élément humain. Et l'on a raison de dire que le maintien intégral de l'Église à travers ses deux dizaines de siècles, en dépit des imperfections, même des fautes et des crimes de ceux qui la composent ici-bas, est l'une des preuves irréfragables de son institution divine et de l'assistance continuelle que lui prête, suivant sa promesse, Celui qui l'a établie.

(A suivre.)

V.-A. H.

LE RADIUM

Au moment où une usine va s'ouvrir, dit-on, aux portes de Paris pour traiter certains minerais et en extraire le radium ou ses sels, il est peut-être opportun de calmer l'ardeur des nombreuses personnes que la grande valeur du radium incite à en rechercher la présence dans les terrains qui les environnent.

Depuis que l'attention a été attirée sur ce nouveau corps, on l'a trouvé un peu partout en quantités plus ou moins appréciables. Les lecteurs de ces notes, qui ont suivi la question, ne l'ignorent pas certainement.

On a reconnu la radium dans la plupart des sources minérales; on le signalait récemment dans la craie d'Oxford, près de Clayton. Au mois de février dernier, le professeur J.-J. Thomson, dans une conférence à la Philosophical Society de Cambridge, disait que l'on avait trouvé du radium dans le sol du jardin du laboratoire, dans le gault de Cambridge, dans le gravier d'un puits à Chesterton, en assez grande quantité dans le sable du bord de la mer à Whitby, dans le lias bleu, au même lieu, et, ce qui est encore plus inattendu, dans du verre en poudre, dans un spécimen de farine et dans de la silice précipitée.

Le tout n'est pas d'avoir du radium dans certains matériaux, il abonde; mais son extraction est assez onéreuse pour lui donner la valeur que l'on sait.

Les personnes que la curiosité porte à rechercher s'il existe des matériaux radio-actifs dans certains minéraux peuvent la satisfaire facilement: elles n'ont qu'à poser le corps sur une plaque photographique bien enveloppée de papier impénétrable à la lumière, et développer après quelques heures; si le corps a déterminé une tache noire sur la glace, c'est qu'il contient un corps radio-actif. Quant à l'isoler, c'est une autre affaire.

Ajoutons que, pour le moment, nous ne voyons pas l'utilité d'avoir de grandes quantités de radium. Ses usages pratiques ne se sont pas encore révélés, et pour les savants qui l'étudient quelques grammes partagés entre toutes les académies et tous les laboratoires du monde sont suffisants. — Rappelons en passant que l'on n'a pas encore obtenu le radium, mais quelques-uns de ses sels seulement.

Nous dirons même plus: une quantité de radium obtenue rendrait la vie impossible dans tout le voisinage, sa funeste influence s'exerçant à travers la plupart des corps. Il rend l'air conducteur de l'électricité, de telle sorte que tout conducteur d'électricité laisse échapper celle qu'il est chargé de conduire: télégraphe, téléphone, vulgaires sonnettes électriques sont frappées d'impuissance par sa présence; nous ne parlons que pour mémoire de ses effets physiologiques qui sont déplorables. Si vous apprenez que votre voisin a réuni

un kilogramme de radium, déménagez sans hésitation et au plus tôt. Mais, par le fait, c'est une éventualité qui semble encore lointaine.

(De la « Causerie scientifique » de la *Croix*, de Paris, 5-6 juin 1904.)

LES HERBIERS ET LES INSECTES

Extrait de la Séance du 18 mars 1902 de la Société botanique de Lyon.

M. P. Prudent présente les remarques suivantes touchant la destruction des plantes d'herbier.

Ayant fait dernièrement une revision de son herbier qu'il avait négligée depuis plusieurs années, à cause de ses occupations professionnelles, il a constaté de nombreux dégâts produits surtout par l'*Anobium paniceum* et par sa larve. Ces dégâts étant très variables suivant les familles, M. Prudent a pensé qu'il serait utile d'indiquer avec plus de précision qu'on ne l'a fait antérieurement quelles sont les familles dont les plantes sont le plus fréquemment détruites par le susdit insecte. D'après l'examen de son herbier, il a noté dans le tableau suivant la proportion sur cent des espèces détériorées.

Ombellifères	60	Gentianacées	26
Solanées	55	Campanulacées	25
Cupulifères, Salicacées et Bétulacées	55	Labiacées	23
Euphorbiacées	50	Crucifères	22
Rosacées	50	Papilionacées	16
Renonculacées	40	Personacées	15
Crassulacées	40	Borraginacées	12
Composées	34	Saxifragacées	7
Liliacées	28	Caryophyllacées	7
Orchidées	26	Primulacées	5

Sont restées toutes indemnes les plantes des familles suivantes : Joncacées, Cypéracées, Graminacées, Fougères, Violacées et Polygalacées.

Il est digne de remarque que certaines espèces, souvent attaquées par les insectes, contiennent des substances qui sont toxiques pour l'homme et les animaux supérieurs ; telles sont la Belladone, la Jusquiame, le Stramoine, le Colchique, le Vératre, les Digitales, plusieurs Renonculacées, Rutacées, Ombellifères et Euphorbiacées.

Les plantes de la famille des Labiacées, qui contiennent des essences, restent plus longtemps indemnes que celles qui en sont dépourvues ; toutefois, après un temps plus ou moins long, elles deviennent aussi la proie des insectes phytophages, lorsque les essences se sont volatilisées. Pour le même motif, la préservation n'est que temporaire lorsqu'on met de la naphtaline à l'intérieur des feuillets de papier de la collection ou lorsqu'on instille sur les plantes elles-mêmes une solution de naphtaline dans la benzine. La préservation est encore moins durable, après le traitement par le sulfure de carbone. C'est pourquoi les botanistes ne doivent pas hésiter à employer sans retard le traitement par la solution de bi-chlorure de mercure, qui seul peut assurer la conservation prolongée des plantes de leurs collections. J.-G.

(*Revue horticole*, Marseille.)

REMÈDE CONTRE LA PIQURE DES ABEILLES ET COUSINS

Beaucoup de remèdes ont été indiqués pour calmer la douleur occasionnée par la piqûre des Abeilles. Un certain nombre sont efficaces. Cependant, il est bon d'en indiquer de nouveaux, afin que, étant nombreux et variés, on ait la commodité d'en avoir toujours un sous la main le cas échéant. En voici deux qui sont très simples et, dit-on, très actifs. Le premier consiste à verser quelques gouttes d'eau de Javel sur la piqûre ; l'effet

serait des plus rapides. On trouve le second dans tous les potagers : Il suffit de couper un poireau et de frotter à l'endroit blessé, la douleur disparaît au bout de très peu de temps. On peut employer ce dernier remède avec le même succès contre les piqûres des Cousins.

(Revue horticole.)

PUBLICATIONS REÇUES

— *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia,* vol. LVI, p. 1. 1904.

Parmi les études contenues dans ce volume, nous remarquons un travail sur les Arachnides de la Floride, et la description d'Araignées américaines des familles *Lycosidæ* et *Pisauridæ.*

— *Jean Talon, Intendant de la Nouvelle-France (1665-1672)*, par Thomas Chapais. Vol. in-8° de 540 pages, avec portrait. Prix : $1.00 ; *franco* $1.15. (Chez l'auteur, 73, rue Saint-Louis, Québec, et chez les libraires.)

Cet ouvrage a été accueilli avec une faveur marquée par notre public instruit. Ce succès s'explique très bien quand on considère l'importance et l'intérêt du sujet qu'il traite, et surtout le talent avec lequel il est traité ; car personne n'y a trouvé les imperfections que M. Chapais a cru voir dans son œuvre et qu'il a énumérées dans sa Préface—contrairement à la plupart des écrivains qui sont les seuls à ne pas apercevoir des défauts que tout le monde reconnaît. . .

Le livre de M. Chapais est tout désigné pour faire partie des bibliothèques paroissiales et autres.

— *Annuaire du Séminaire de Chicoutimi pour l'année scolaire 1903-1904.*

Très belle brochure de plus de 100 pages, et qui donne une haute idée de l'organisation du séminaire diocésain de Chicoutimi.

— (Smithsonian Institution) *American Hydroids. Part II. The Sertularidæ, with 41 plates.* By Chs. Cleveland Nutting. Washington. 1904.

La première partie de cet ouvrage, consacré aux *Plumularidæ,* a été publiée en 1900.

— *Annual Report of the Smithsonian Institution. 1902.* Washington. 1904.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Septembre 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 9

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

A PROPOS DE LARVES

Enfin, j'en ai découvert une que je cherchais depuis bien longtemps.

Le 22 juillet dernier, en compagnie de M. Gustave Chagnon, notre brillant entomologiste, je m'en allais passer la journée — une journée que nous nous proposions de bien employer — à Saint-Martin, sur l'île Jésus, endroit remarquable par ses bois d'érables et ses marais. Pendant que mon compagnon s'escrimait à la capture au filet de ses espèces favorites, diptères, hyménoptères et Pentatomides, je grattais patiemment sous les mousses et les immondices d'un marais encore vaseux, à la recherche de Staphylinides, de Dytiscides et d'Hydrophilides.

La pensée me vient d'arracher une énorme touffe de roseaux-quenouilles (*Typha latifolia* L.) afin de voir si quelque larve n'y vivait pas dans les racines. Je n'y trouvai qu'une nymphe pouvant mesurer six lignes de long (20 mm.), d'un vert tendre, presque diaphane, que je crus être d'un Hydrophilide, peut-être *Hydrocharis obtusatus* Say. Je la deposai précieusement dans ma boîte de fer-blanc, et l'apportai chez moi.

En rendant visite à ma nymphe, le lendemain, quelle ne fut pas ma surprise de trouver, attachée à son dos, une toute petite

larve de même couleur, mesurant au plus trois lignes (10 mm.) ! La croyant inoffensive, je la laissai en compagnie de la nymphe. Le 26 juillet, en ouvrant ma boîte pour me mettre au courant des progrès de mes élèves, j'eus le regret de constater que la nymphe avait disparu : la misérable petite larve l'avait mangée ; il n'en restait plus qu'une mince enveloppe jaunâtre à peine perceptible. Mais l'autre, par exemple, avait, en si peu de temps, crû dans des proportions étranges : elle mesurait bien maintenant le double, et sa coloration était, du vert tendre, passée à un jaune-gris, assez difficile à définir. La tête, petite et ornée de deux gros yeux noirs, était armée de fortes mandibules brunes, et le corselet, à peine plus large que la tête, en avant, se développait progressivement de manière à égaler l'abdomen, renflement énorme comparativement à l'avant-train.

Je ne savais où classer cette étrange larve ; je croyais être en présence de celle du *Tropisternus glaber* Hbst., si commun dans nos étangs. Le plus sûr moyen d'en avoir la preuve était d'attendre ; c'est ce que je fis.

Le 30 juillet, la larve s'était transformée. J'avais maintenant devant moi une jolie nymphe mesurant environ cinq lignes (15 mm.), recourbée sur elle-même, de couleur crème, le dos parsemé de longs poils blonds. Les yeux étaient jaunes, à peine perceptibles. Par la position, par la forme, je n'eus plus de doute : c'était bien le *Tropisternus glaber*. Mon compagnon de travail, M. Gustave Chagnon, fut de mon avis. Il est vrai que je ne distinguais pas l'épine thoracique, mais la position des pattes ne permettait pas de la voir, et je n'osais toucher à l'insecte.

Souvent, on le conçoit, je rendais visite à cette nymphe. Le 7 août, je remarquai que les yeux devenaient de plus en plus foncés ; je me dis : le temps est proche.

Le 9, au matin, la nymphe était éclose ; et j'avais devant moi non un Hydrophilide, mais bien un Carabique. Et je ne m'en étonne pas maintenant, car le développement des pattes et des antennes aurait dû m'y faire penser. Ce Carabique, très bien venu, est un *Brachynus*, probablement *B. cordicollis* Dej.

Mais je n'ose l'affirmer : il y a tellement de confusion dans ce genre, que je bénirais l'entomologiste qui entreprendrait d'y mettre un peu d'ordre, chose à laquelle j'ai moi-même songé, jadis, mais dont j'ai dû abandonner le projet, le temps et l'aide me manquant.

C'est la première fois qu'il m'est donné de suivre ainsi cet insecte dans toutes ses phases. Mais aussi, il faut dire que le hasard m'a bien servi.

Mais j'aurais bien voulu savoir ce qu'était l'autre nymphe !

GERMAIN BEAULIEU.

INFLUENCE DE LA LUNE EN AGRICULTURE

Je ne suis pas de ceux qui pensent que la science a tout découvert et que l'on doit rejeter sans examen ce qu'elle ne peut expliquer : mais pour qu'une chose inexplicable soit tenue pour certaine, j'estime qu'elle doit s'appuyer sur des expériences sérieuses. Aussi, si je suis convaincu de la nullité de l'influence de la lune au point de vue de la physiologie végétale, ce n'est pas parce que cette influence serait inexplicable, c'est surtout parce que, pendant vingt-cinq ans de pratique agricole, je n'ai relevé aucun fait sérieusement établi à l'appui de cette croyance et que je puis au contraire en citer de très précis qui sont à l'encontre.

La croyance à l'influence de la lune est loin d'avoir à la campagne la puissance d'un axiome, témoin cet agriculteur qui me disait : « Nous savons que la lune ne peut rien faire à nos récoltes, mais on l'entend tellement dire que cela fait toujours quelque chose à l'imagination. »

Les faits cités ne sauraient être présentés comme indéniables ; qu'on en juge :

C'est une croyance répandue que les arbres taillés à la lune vieille poussent moins vigoureusement que si la taille a été exécutée à la lune nouvelle, mais, toujours d'après la croyance populaire, il y a un jour particulièrement néfaste ponr ce travail, c'est le dernier mercredi de la lune ; aussi on admet

qu'un arbre taillé ce jour-là ne repousse pas, au point qu'on recommande de choisir ce mercredi pour couper les ronces et les arbres nuisibles. Voici cequi m'a été raconté par un agriculteur :

Une année, très pressé par le travail, je commençais à tailler six jeunes mûriers sans trop réfléchir au jour ni à la lune. Lorsque j'en eus taillé trois, je m'aperçus que c'était le dernier mercredi de la lune. Je laissai mon travail inachevé, bien persuadé que j'avais tué mes trois arbres, et je revins tailler à la lune nouvelle les trois qui étaient restés. Dans la suite, je ne pus constater la moindre différence entre ceux qui devaient mourir, et ceux qui, selon la croyance populaire, devaient pousser vigoureusement.

— Voilà, lui répondis-je, une expérience qui devrait bien vous faire perdre votre belle confiance en la lune.

Voici encore plusieurs faits dont j'ai été témoin :

Un jour nous étions occupés à planter des pommes de terre. Passe un voisin qui nous interpelle en ces termes :

— Vous voulez donc récolter des chapelets ?

— Comment ça ?

— La lune ne vaut rien aujourd'hui pour le travail que vous faites. Vous récolterez des pommes de terre nombreuses mais très petites ; la lune n'a pas de force.

C'était, on le voit, parler avec assurance.

A la récolte il n'y eut rien d'extraordinaire comme nombre, mais les tubercules furent superbes de grosseur ; ce qui nous fit dire que si la lune avait eu toute sa force le jour de la plantation, les pommes de terre auraient sans doute atteint la grosseur d'une courge.

Un jour j'étais occupé à greffer un abricotier, lorsque je fus aperçu par un greffeur de profession :

— Comment, tu greffes aujourd'hui ! Mais la lune ?

— Je dois vous dire que je ne l'ai pas consultée.

Notre professionnel eut un sourire de pitié pour mon ignorance et me dit charitablement :

— La greffe prendra, mais l'arbre ne portera pas de fruits, la lune est nouvelle. Ça ne vaut rien pour la greffe !

Ma greffe réussit bien, mais ce qui fut le plus fort, c'est que l'année suivante elle me donna six fruits. Vingt ans sont passés. Depuis, mon abricotier est devenu un bel arbre qui a toujours été très prolifique en dépit de la prophétie qui l'avait condamné à la stérilité.

Quant à la vermoulure des bois, selon l'état de la lune au moment de la coupe, je n'en crois rien pour la raison que je fais toujours couper le bois à la lune décroissante, ce qui n'empêche nullement les vers de l'attaquer.

Quant à un bois qui surnage ou va au fond de l'eau, suivant que la lune était vieille ou jeune au moment de la coupe, c'est la première fois que je l'entends dire. J'aimerais bien être témoin de cette expérience que j'ai bien des raisons pour mettre en doute.

Beaucoup de jardiniers ne tiennent aucun compte des phases de la lune ; ils se contentent de faire leurs semis aux époques convenables et réussissent tout aussi bien que ceux qui consultent la lune en toute occasion.

Je pourrais citer encore bien des exemples qui prouvent que cette croyance sur l'influence de la lune ne repose sur aucune donnée sérieuse, qu'il y a là un préjugé populaire, très difficile à déraciner et qui résulte des connaissances ou plutôt de l'ignorance agricole il y a deux cents ans.

Il me souvient d'avoir lu la *Maison rustique du XVIIe siècle*, un grand in-folio de 1200 pages, où la croyance en la lune tient la place d'honneur et explique la réussite comme les échecs. A cette époque, ce n'était pas seulement l'agriculture qui était tributaire de la lune ; toutes les connaissances dérivaient de la science des astres. La médecine, pour ne parler que de celle-là, avait une lune pour purger, saigner les flegmatiques, les sanguins ou les hypocondriaques.

Aujourd'hui, elle est bien débarrassée de ces préjugés.

Souhaitons, pour son plus grand bien, que l'agriculture en fasse autant.

HENRY AYME,

secrétaire du Syndicat agricole à Lagnes (Vaucluse).

(*La Croix*, 15 juillet 1904.)

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 92.)

Assurément, l'abbé Provancher ne dut pas trouver que des contradicteurs et des opposants à Portneuf. Il est même à croire que le grand nombre de ses paroissiens lui manifestaient plutôt de la bienveillance et du respect : c'est sur quoi l'on peut compter toujours, en nos bonnes paroisses canadiennes, dans les relations entre les paroissiens et leur curé, quel qu'il soit. Il y eut, par exemple, cette manifestation de regret et de sympathie, racontée en un autre endroit de cette biographie, et que la fraternité du Tiers-Ordre fit à l'occasion de l'éloignement de son directeur et fondateur, et qui dut consoler un peu l'abbé Provancher de la tristesse de son départ. . . Car, pourquoi le cacher ? après tant de travaux et de sollicitude mis au service de la paroisse, personne ne l'accompagna lorsqu'il se rendit du presbytère au quai pour s'embarquer sur le *Portneuf*, et la seule marque de sympathie qu'il recueillit lui fut donnée par un chien qui *frétilla de la queue* à son passage ! Ces détails affligeants, je les tiens d'un ancien paroissien de l'abbé Provancher. Mais ils n'autorisent pas, malgré tout, à penser qu'il n'y avait pas, chez un grand nombre, de sympathie en sa faveur.

A part un futile incident qui survint, comme cela arrive partout, entre les chantres et le curé, les archives ne disent rien des difficultés qui existèrent entre le curé de Portneuf et ses paroissiens. Ne vaut-il pas mieux que tout cela soit à jamais enseveli dans les ombres de l'oubli ? D'un autre côté, M. Provancher ne paraît avoir conservé aucune amertume de ces événements. Au cours d'une intimité de près de vingt-cinq ans, jamais il ne m'a laissé même soupçonner quoi que ce soit de ses chagrins de cette époque. Bien des années après son départ de Portneuf, je l'ai accompagné dans une visite qu'il fit à son ancienne paroisse : et ce voyage parut lui être agréable de tout point. Cela prouve ou bien qu'il avait depuis longtemps tout pardonné, en vrai disciple de saint François d'Assise qu'il était, ou bien

que les difficultés qu'il avait rencontrées durant son séjour à Portneuf n'avaient peut-être pas été si graves qu'on pourrait le penser. Du reste, lorsqu'on a cru toujours faire son devoir et agir pour le bien, les ennuis que l'on a rencontrés sur son chemin portaient avec eux leur baume consolateur ; et il est si certain que, avec sa droiture d'esprit et son dévouement indéfectible, le curé de Portneuf pouvait se rendre le témoignage d'avoir toujours fait ce qui lui paraissait être son devoir !

Et, après tout cela, il ne me semble pas que l'on puisse attribuer son départ de Portneuf uniquement au défaut d'entente avec ses paroissiens. On a vu, dans le récit de cette démarche de la fraternité du Tiers-Ordre que je rappelais tout à l'heure, signaler que des raisons de santé avait engagé le curé de Porneuf à se retirer de l'exercice du saint ministère. Lui-même, dans la 12e livraison du *Naturaliste canadien* (Vol. I, p. 270), indique aussi ce motif pour expliquer son entrée dans la retraite. Il ne faut pas oublier qu'il exerçait le ministère des âmes depuis vingt-cinq ans bien comptés ; et l'on peut dire que, durant ce quart de siècle, il ne s'était guère épargné. Quoi d'étonnant, dès lors, qu'il ait senti le besoin de se reposer à la suite de ces labeurs incessants ? En outre, il avait contracté, durant cette période de sa vie, une bronchite qui, pour sommeiller parfois, n'en devenait pas moins incommode à certaines époques. Cette infirmité, à elle seule, pouvait lui rendre bien difficile l'exercice du saint ministère, surtout dans une paroisse rurale et sans aide d'aucune sorte. Du reste, les autorités ecclésiastiques jugèrent elles-mêmes que la santé de l'abbé Provancher était sérieusement atteinte, puisqu'elles autorisèrent la société de secours, établie parmi le clergé, à lui servir une pension annuelle, qu'il toucha durant tout le reste de sa vie. Je ne dois pas omettre de dire par exemple que, certain jour, vraisemblablement à une époque où l'état de sa santé s'était amélioré davantage et où la fameuse bronchite avait dormi plus longtemps que d'habitude, il eut scrupule de se tenir ainsi éloigné de l'exercice du ministère sacerdotal et de continuer à percevoir une pension à laquelle il n'était plus convaincu d'avoir absolument droit. Cette situation

et ces inquiétudes, il les exposa à un théologien qui le rassura tout à fait, et lui démontra, de plus, qu'il n'avait pas sujet de regarder sa carrière, maintenant consacrée exclusivement aux études scientifiques, comme étrangère au service de l'Eglise. En effet, l'une des gloires de l'Eglise catholique, c'est que, à toutes les époques de son existence, elle a favorisé la science de tout son pouvoir, et que toujours, dans les assemblées des savants, elle a compté quelques-uns de ses ministres. Aujourd'hui surtout, malheureusement, qu'en la plupart des pays on demande à toutes les sciences des armes contre la vérité, il importe que des fils de l'Église soient au premier rang en ce domaine aussi, non seulement pour démontrer que la Foi n'est pas l'ennemie du savoir, mais aussi pour rencontrer victorieusement les adversaires sur ce même terrain scientifique, qui est en nos temps le plus habituel champ de bataille où l'erreur cherche à perdre les hommes.

IIe PARTIE

Dans la retraite (1869-1892)

Durant le dernier tiers de sa vie, c'est-à-dire durant les vingt-trois années qu'il vécut encore, l'abbé Provancher s'occupa principalement de l'étude des sciences naturelles. Ce vétéran du sanctuaire fut donc favorisé d'un bonheur qui n'échoit qu'à un petit nombre des hommes. Avoir passé vingt-cinq années dans l'exercice constant de sa profession, en sortir avec une santé relativement satisfaisante et qui n'exclut pas les travaux que l'on préfère, et pouvoir encore, durant un quart de siècle, se livrer persévéramment à des études qui ont fait le charme de sa jeunesse et de son âge mûr: cela n'est point ordinaire. Et l'homme à qui la Providence accorde une pareille bénédiction doit lui témoigner la plus grande reconnaissance pour un don si rare.

Ces années de retraite paisible, l'abbé Provancher les employa donc principalement à poursuivre ses travaux scientifiques; mais l'activité infatigable qui avait signalé toute sa vie ne s'éteignit pas du jour au lendemain, ne s'éteignit même jamais entièrement; et, comme nous le verrons avec quelque détail,

diverses occupations et maintes entreprises vinrent s'ajouter aux travaux techniques et mettre de la variété dans la vie de notre naturaliste.

A QUÉBEC ET AU CAP-ROUGE

En quittant la paroisse de Portneuf, l'abbé Provancher vint résider à Québec. Il n'avait jamais goûté à la vie des villes, et réalisait là, probablement, l'un de ses rêves du passé. Il y a certainement des esprits qui ne mettent rien au-dessus du calme et de la tranquillité, et qui ne sauraient se faire au mouvement et à l'agitation qui caractérisent les grands centres de population. Mais il n'est pas moins sûr que pour la plupart des gens le séjour des villes a beaucoup d'attraits : ils apprécient les distractions que l'on y trouve, et la facilité des relations sociales les y attache tout à fait, sans que le mouvement des affaires ou le bruit des machines leur soit aucunement désagréable. Quelles que fussent à cet égard les préférences de l'abbé Provancher, l'intérêt de ses études et de ses publications lui parut sans doute exiger qu'il vînt fixer sa résidence à Québec. «Retiré dans la capitale (écrivait-il dans le *Naturaliste canadien* du mois de novembre 1869), nous avons à notre disposition, pour nous aider dans nos recherches, les grandes bibliothèques et les musées de la métropole des lettres en Canada, et nous sommes tous les jours en contact avec des érudits, tels que les savants professeurs de l'Université Laval et autres, dont la bienveillance nous assure le concours lorsque nos connaissances nous feront défaut. »

Voilà bien, en effet, pour l'homme d'étude et particulièrement pour le naturaliste, les avantages du séjour à la ville. Avoir accès tous les jours à des bibliothèques bien assorties ; pouvoir étudier, chaque fois qu'on le juge utile, les spécimens de musées considérables ; pouvoir consulter, sur toute difficulté que l'on rencontre, des maîtres de la science : quels avantages incomparables ! L'abbé Provancher qui, jusque-là, avait travaillé dans l'isolement et réduit aux seules ressources de sa bibliothèque particulière et des collections qu'il avait pu réunir lui-même, dut se féliciter de se voir en des conditions meilleures

pour la poursuite de son œuvre scientifique. Evidemment Québec, surtout à cette époque, n'offrait pas à l'homme d'étude les mêmes ressources que Paris ou d'autres grandes villes, dont les bibliothèques et les musées sont immenses et riches de trésors de toute nature ; mais la capitale de notre Province offrait pourtant dès lors de favorables conditions aux habitués du travail intellectuel.

V.-A. H.

(*A suivre.*)

LE SERPENT DE MER

Puisque le « Serpent de mer » revient sur l'eau, de ce temps-ci, le *Naturaliste* doit au moins en signaler l'événement. Nous avons, voilà quelques années, fait une sorte d'enquête sur ses apparitions plus ou moins authentiques, et nous avions fini par conclure que, sans nier l'existence du monstrueux animal, la science ne pouvait encore l'admettre sur les dires, plus ou moins sujets à caution, de témoins souvent inconnus.

On sait que l'histoire du Serpent de mer fut lancée, il y a une cinquantaine d'années, par un journal parisien, à titre de pure fantaisie. L'affaire suscita d'abord de l'intérêt chez le public toujours crédule. Puis on commença à rencontrer le Serpent de mer sur les divers océans du globe, et jusque dans notre fleuve Saint-Laurent.

Quant aux zoologistes, ils s'amusèrent d'abord de ces fantaisistes récits ; ils devinrent ensuite perplexes, à mesure que se multipliaient ces rapports d'apparitions. Mais voilà qu'aujourd'hui, enfin, la science paraît contrainte de prendre le sujet au sérieux. C'est du moins ce qu'il faut conclure de certains faits récents dont les journaux de Paris se sont occupés en ces derniers mois. Nous allons reproduire ici l'article que l'*Univers* du 2 juillet a consacré à ces faits récents, dont l'Académie des Sciences s'est elle-même occupée.

« Le fameux « Serpent de mer » n'est pas mort. Il vient d'être signalé de nouveau dans la baie d'Along, en Indo-Chine, par l'équipage d'un de nos navires de guerre.

« Il ressort d'un rapport du lieutenant L'Eost, commandant la *Décidée* (1), que le monstre a été signalé le 25 février dernier. Il fut pris d'abord pour une tortue gigantesque, de la couleur des rochers de la côte, flottant à la surface des eaux. Bientôt on vit l'animal se développer sur une longueur d'une trentaine de mètres, plonger à diverses reprises sous le navire pour reparaître du côté opposé, remonter à la surface, rejeter de la vapeur d'eau, enfin disparaître au bout d'une dizaine de minutes, avant qu'on ait pu le photographier.

« L'équipage tout entier put se rendre compte que sa longueur atteignait environ 35 mètres, sur un diamètre de 3 à 4 mètres (2) dans sa plus grande largeur.

« Sa peau était noire, semée de taches jaunâtres. Sa tête, de coloration grisâtre et couverte d'écailles, rappelait vaguement celle d'une tortue. L'animal nageait en ondulant et plongeait avec une facilité remarquable.

« Ces observations contresignées par l'état-major et l'équipage de la *Décidée* concordent avec celles qui ont été faites dans cette même baie d'Along en 1897 par le commandant Lagrésille.

« En outre, l'amiral de la Bédollière, à l'époque où il commandait le *Bayard*, a vu dans les parages de cette même baie d'Along deux de ces animaux.

« M. Vaillant, professeur au Muséum, pense que l'on se trouve en présence des derniers descendants d'animaux de la famille des grands Sauriens de l'époque antédiluvienne, l'Ichtyosaure, par exemple.

« On suppose que ces animaux, connus et redoutés des Annamites, doivent avoir fourni l'idée du dragon, emblème national de l'Annam. C'est l'opinion du lieutenant de vaisseau Lagrésille, auteur du premier rapport sur le serpent de mer en 1897.

(1) Le *Naturaliste*, de Paris, dit : « la *Désirée* ». (Note du *N. C.*)
(2) « 4 ou 5 mètres, » dit le *Naturaliste*, de Paris. (Note du *N. C.*)

« On attend le retour des officiers de la *Décidée* pour préciser certains détails de l'apparition, et demander, s'il y a lieu, le départ d'une mission scientifique pour la baie d'Along. »

PUBLICATIONS REÇUES

— *Proceedings of the U. S. National Museum*, Vol. 27. 1904.

Ce volume contient, entre autres, beaucoup de mémoires traitant de l'entomologie et de la malacologie.

— (Rural Studies Series. No. 5.) *How to make Notes for a Rock-Soil Flora.* A lecture by the Rev. E. Adrian Woodruffe-Peacock, L. Th., F. L. S., F. G. S., M. C. S.; vicar of Cadney, Brigg, soil, grass and game specialist. 1904. (From the Author, or Louth, J. W. Goulding & Son, 20, Mercer-Row. Price one shilling, Post free.)

Petite brochure de 20 pages, où les botanistes trouveront des conseils très pratiques pour la tenue de leurs registres.

— *Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de Semur-en-Auxois (Côte d'Or).* Années 1902 et 1903.

— *Annales de la Société entomologique de Belgique.* Tome 47e. Bruxelles. 1903.

En feuilletant ce volume, nous avons vu annoncée, en séance du 2 mai 1903, la mort de F. Crépin, directeur honoraire du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles, et célèbre par sa monographie des Roses. Nous avons autrefois été en relation avec M. Crépin.

— *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux.* Volume 58. Bordeaux. 1903.

Fort volume, contenant de savants travaux sur les diverses branches de l'histoire naturelle.

— Field Columbian Museum, de Chicago.

Plusieurs volumes des séries *zoologique, botanique, anthropologique,* etc.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Octobre 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 10

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

MOUSTIQUES ET PALUDISME (1)

L'entomologie n'est pas ce que pense un vain peuple. — Le moustique, voilà l'ennemi. — Dans le courant d'une onde pure. — On prend enfin des ailes et l'on s'envole. — La vie en deux compartiments. — Guerre au moustique, sur terre et sur mer. — Nouveau danger d'incendie. — Vénérer désormais l'entomologie et les entomologistes.

Inutile, une simple affaire d'amusement, l'entomologie ?

Eh bien, c'est ce que nous allons voir.

Que l'étude de l'entomologie soit très attachante, rien de plus vrai. D'abord, pour peu que l'on s'adonne à la collection systématique des insectes, l'intérêt que l'on y met devient bientôt de la passion, et ce feu n'est pas en péril de manquer jamais d'aliment : car le nombre des objets à collectionner est immense, au point qu'il n'y a pas dans l'univers une seule collection qui contienne toutes les espèces entomologiques même d'un seul pays. Une passion de ce genre, toutefois, ne fait qu'entrer dans la catégorie des instincts de collectionneur,

(1) Nous nous rendons volontiers au désir que l'on a exprimé de voir reproduit dans le *N. C.* cet article que nous avions écrit pour la *Nouvelle-France*. Cela nous permet de hâter la publication de la livraison d'octobre, qu'autrement nous aurions dû retarder par suite du long voyage que nous venons de faire.

qu'il s'agisse de tableaux, d'armes, voire de timbres-poste. Mais, en plus, le monde des insectes offre à l'observateur d'inépuisables ressources de satisfaction. Quoi de plus curieux, en effet, que ces animaux dont le squelette est tout extérieur, qui respirent par des ouvertures placées tout le long du corps, dont beaucoup commencent par ramper sur le sol ou passent dans l'élément liquide la première période de leur existence, pour acquérir à la fin des ailes et voltiger d'une fleur à l'autre ? A ce point de vue, encore, l'on n'a pas à craindre de voir manquer les sujets d'observation, puisque les espèces entomologiques, sont quasi innombrables et que chacune a ses mœurs particulières.

Il est donc entendu, à ce qu'il semble, que l'étude des insectes est extrêmement intéressante.

Mais il s'agit pour le quart d'heure de bien autre chose. La thèse que nous entreprenons d'établir, c'est que l'entomologie est une science très utile, soit dit au point de vue absolu. Car nous n'avons aucune intention de la placer au tout premier rang dans l'ordre des connaissances humaines, et de prétendre, par exemple, que la philosophie, l'économie politique, le droit, etc., ne sont au prix d'elle que des sciences de légère valeur. Or, pour justifier notre affirmation, nous n'aurons besoin que d'en appeler au témoignage des faits, et de faire comparaître sous l'œil du lecteur une seule famille de petits insectes connus de tous : celle des Culicides, lesquels ne sont autres que les Moustiques, Cousins ou Moucherons, ce que nous appelons ici « Maringouins. »

Quiconque a fait quelque séjour à la campagne, au fort de l'été, a sûrement conservé le souvenir de ces petites mouches (Diptères) à formes élégantes qui, surtout le soir et la nuit, voltigent en claironnant, vous décochent en passant un coup de stylet et s'abreuvent à satiété, si vous les laissez faire, du sang de vos veines..

Cela se passait ainsi de temps immémorial. Les pauvres humains, traqués au coin de tous les bois par quelque nouveau régiment de moustiques, couverts de blessures cuisantes et

voyant fuir le sommeil à l'approche de bataillons toujours renouvelés, n'avaient qu'à gémir et à proclamer que la vie des champs perdait tous ses charmes si l'on n'en pouvait jouir qu'au prix de tels maux.

Mais voici que, il y a vingt ou vingt-cinq ans, une terrible accusation se mit à peser sur la tête des moustiques : ni plus, ni moins, c'étaient eux qui par leurs piqûres donnaient, suivant les pays, soit la fièvre paludéenne, soit la fièvre jaune. Par exemple, l'embarras ne fut pas petit quand il s'agit de prouver l'accusation : on ne savait pas en trouver la preuve. Il y eut des savants qui songèrent alors à faire l'analyse du sang de moustiques qui venaient justement de piquer des individus. Ils y trouvèrent, savez-vous quoi ? De la quinine! Oui, de la quinine. D'où il constait que non seulement les moustiques ne causaient pas la fièvre, mais qu'au contraire ils étaient susceptibles de guérir les gens qui souffrent de la fièvre en versant dans leurs veines le véritable remède à leur mal! — Et la médecine faillit s'engager dans une voie qui l'aurait menée je ne sais où.

« Et pourtant elle tourne! » fait-on, à tort, dire à Galilée après le jugement du Saint-Office qui condamnait sa manière de prouver la révolution de la terre.

« Et pourtant ce sont les moustiques qui donnent la fièvre! » continua à dire le monde savant. La preuve de circonstance fut accablante pour les accusés, bien que l'on ne comprît pas tout d'abord par quels procédés ils rendaient ainsi les gens malades.

Au « Colonial Office » (comme on dit à. . . . Paris), revient la gloire d'avoir démontré la culpabilité des Diptères soupçonnés, et la façon dont on s'y prit pour obtenir ce résultat est vraiment originale. Comme, à notre âge, on ne peut rien résoudre sans créer une commission chargée de s'enquérir des choses, le Bureau colonial envoya en Italie, l'an 1900, une commission qui étudierait la question et reviendrait en Angleterre avec la clef du problème dans sa poche.

La campagne romaine, pays marécageux où règnent la

chaleur et l'humidité, est fameuse par la malaria, ou fièvre paludéenne, qui y sévit pendant l'été. C'est là, en pleine zone périlleuse, que nos commissaires anglais s'installèrent et passèrent les mois de juillet, août et septembre. Le jour, ils s'abstenaient de toute précaution, remuant la terre des marais, s'abreuvant de l'eau d'un canal quelconque, évitant même de prendre de la quinine pour se protéger. Seulement, le soir et la nuit, alors que les moustiques sont en campagne, les Anglais et leurs gens se tenaient rigoureusement cantonnés dans une habitation spécialement ordonnée pour qu'aucun de ces insectes n'y pût avoir accès, Eh bien, ni les commissaires ni leurs quatre compagnons ou domestiques ne contractèrent la fièvre paludéenne, pendant que tout autour d'eux les habitants du pays en furent atteints comme à l'ordinaire chaque année. —Donc, la conclusion s'impose, si les moustiques ne vous atteignent pas,vous êtes à l'abri du paludisme !

Toutefois l'Angleterre fit une autre expérience non moins probante. Et ce fut à Londres même, pays où le paludisme n'a jamais existé, si ce n'est peut-être à cette époque des âges géologiques où les îles Britanniques virent régner sur elles le climat tropical—durant laquelle d'ailleurs cette sorte de fièvre ne pouvait sévir, faute d'hommes pour la contracter ! — ce fut donc à Londres même, disons-nous, que se passa le fait remarquable que voici. On y transporta des moustiques vivants, capturés en Italie, et ayant piqué des malades souffrant de la fièvre. Sur la promesse d'un cheval de bois, d'une montre ou d'un chèque de cent louis sterling, l'histoire ne le dit pas, un jeune Thorburn Manson se laissa piquer par ces moustiques italiens. Quelques jours après, le jeune homme avait la fièvre paludéenne ! Et l'année d'après, comme il est d'usage, il subit une nouvelle attaque de la même affection.

Voilà donc qu'il était bien démontré que les moustiques sont les propagateurs de la fièvre paludéenne.

En présence de ce résultat, l'entomologie n'était pas pour rester les bras croisés !

Deux questions se présentaient : l'une de science pure, et

l'autre de science appliquée. Il fallait savoir d'abord comment il se fait que les moustiques peuvent de la sorte transmettre la malaria. En outre, et surtout, il importait de trouver le moyen d'empêcher les moustiques de jouer un rôle si pernicieux. A vrai dire, on courut au plus pressé, de même que l'on agit très sagement lorsque, dans un cas d'incendie, on s'efforce tout d'abord d'éteindre le feu avant de faire enquête sur la façon dont il a pris naissance. On chercha donc avant tout et l'on trouva des moyens excellents de mettre obstacle au zèle intempestif des moustiques, qui se croyaient sans doute chargés d'approvisionner de patients les membres de la profession médicale.

Pour nous, que rien ne presse, nous allons commencer par le côté purement scientifique du sujet, et tâcher d'expliquer de quelle façon les moustiques peuvent bien être les agents de transmission du paludisme.

D'abord, par souci d'exactitude et d'équité, il faut, en cette affaire criminelle mettre hors de cause les Culicides mâles : ces bons moustiques, en effet, se nourrissent de miel, du suc des fruits et du nectar des fleurs. On ne saurait rien imaginer de plus poétique et de plus inoffensif pour le genre humain. Par conséquent, lorsque retentit autour de nous la chanson du moustique, nous nous alarmons, la moitié du temps, pour rien du tout, puisque les mâles ne s'occupent pas de nous. Et ils sont faciles à reconnaître, aux deux belles antennes plumeuses qui ornent leur chef. Donc, rien à craindre lorsque voltige autour de vous quelque moustique à panache.

Quant aux moustiques femelles, voilà bien les ennemies de notre tranquillité, qui n'aspirent qu'à se désaltérer de notre sang! Regardez, je vous prie, ce formidable appareil dont leur bouche est formée. A l'œil nu, on dirait, en les voyant piquer la peau et sucer le sang, qu'elles ne sont munies pour cela que d'une trompe simple et très fine. Eh bien, une loupe assez forte vous ferait voir que cette trompe se compose en réalité de sept lames cornées, dont six stylets bien comptés. Ces organes servent, les uns à percer la peau ; les autres, accolés ensemble à aspirer le sang par une sorte de tube.

Mais dès là que nous ne nous proposons aujourd'hui que d'étudier le rôle des moustiques dans la transmission de la malaria ou fièvre paludéenne, nous devons dire tout de suite que tous les Culicides ne sont pas à incriminer de ce chef. Des nombreux genres et espèces qui constituent cette famille de Diptères, on connaît surtout les *Culex* et les *Anophèles*. La plupart des moustiques qui guettent les gens à l'abord de nos bois sont des *Culex ;* on n'a guère, en notre pays, constaté la présence que d'une seule espèce d'*Anopheles* parmi ces insectes déplaisants. Eh bien, quand il existe dans une contrée de la fièvre paludéenne, ce sont des *Anopheles*, et eux seulement, qui en sont les propagateurs. Toute l'affaire consiste donc, si vous passez par un pays à malaria, à éviter la piqûre de l'*Anopheles*. Quant aux espèces du genre *Culex*, il n'y a qu'à les laisser faire, peur peu que l'on ait besoin ou que l'on éprouve le désir de connaître jusqu'à quelles limites peut s'étendre la provision de patience dont l'on est doué.

Il est évident que l'on veut maintenant savoir quelles différences il y a entre l'*Anopheles* et le *Culex* ordinaire. Un coup d'œil rapide sur leur existence, de l'œuf à l'adulte, suffira à montrer les caractéristiques de l'un et de l'autre.

C'est vers la fin de la nuit que les moustiques déposent leurs œufs sur les eaux calmes. Le nombre de ces œufs varie de 250 à 400. Mais tandis que l'*Anopheles* laisse ses œufs s'en aller isolément suivant le caprice de l'onde, le *Culex* fixe les siens les uns aux autres, toujours perpendiculairement à la surface liquide. Lorsqu'il y en a de 40 à 100 réunis de cette façon par leurs côtés, ils forment une sorte de nacelle, un peu creusée en son milieu: radeau gracieux qui vogue au courant et que bercent doucement les ris des flots légers.

Au bout de deux ou trois jours, de tous ces œufs, isolés ou réunis en nacelle, s'échappent de petites larves ou de petits vers ornés de touffes de poils plus ou moins fournis. Trois ou quatre fois, à mesure qu'elles grossissent, ces larves se dépouillent de leur peau. Larves de *Culex* et larves d'*Anopheles* respirent par un tube placé à leur extrémité postérieure : celles-là

qui peuvent s'accommoder des eaux les moins propres, se nourrissent des matières végétales qu'elles rencontrent, mais il leur faut remonter à la surface presque à chaque minute pour respirer, ce qu'elles font en ne laissant émerger que leur appareil respiratoire, le reste de leur corps occupant une position oblique ou même perpendiculaire. Quant aux larves d'*Anopheles*, elles recherchent les eaux très pures et se tiennent horizontalement à la surface de l'eau, d'où ne sort cependant que leur appareil respiratoire, et se nourrissent de spores d'algues et de tout ce qui passe à leur portée.

Après vingt, trente ou quarante jours de ce genre de vie, qui après tout ne manque pas de charmes, ces larves passent à l'état de nymphes, lequel correspond à celui des chrysalides chez les papillons. A cette période de leur existence, les moustiques ne prennent aucune nourriture, se contentant de respirer et astreints par conséquent à se tenir à la surface de l'eau. Ce qu'il y a ici de plus remarquable, c'est que l'appareil respiratoire n'est plus alors à l'extrémité de l'abdomen, mais bien au thorax et assez près de la tête. Au moindre signe d'un danger quelconque, ces nymphes se précipitent au fond de l'eau. Cela doit se présenter souvent : car nombreux sont les habitants des eaux qui comptent pour leur subsistance sur cette multitude de larves et de nymphes qui offrent table toujours mise. Il se fait là des festins absolument gargantuesques. C'est bien fait, du reste ; car les larves des *Anopheles*, pour leur part, ne se sont guère gênées, en leur temps, et on les accuse même d'aller jusqu'à manger leur mère, quand l'occasion s'en présente.

Suivant que la température est plus ou moins chaude, cet état de nymphe se prolonge de cinq à dix jours. Le bon moment arrivé, la bestiole se tient immobile à la surface de l'eau : le tégument dorsal, exposé à l'air, se dessèche et s'entr'ouvre, et l'insecte ailé se dégage peu à peu, se repose de son effort, et s'envole triomphalement pour accomplir sa carrière de volatile.

La carrière du moustique adulte ! La carrière du moustique ailé n'a rien de réjouissant pour le genre humain. Sa manifes-

tation la moins grave, c'est bien encore le larcin souvent répété d'une gouttelette de sang sur l'animal et sur l'homme. Mais quand il s'agit de l'*Anopheles*, les effets de sa piqûre peuvent être bien autrement redoutables.

Voici le moment de décrire le rôle de cet insecte dans la transmission du paludisme.

La maladie nommée paludisme, malaria ou fièvre paludéenne, a pour cause le développement, dans le liquide sanguin de l'homme, de parasites nommés Hémamibes (de l'espèce *Hæmamæba malariæ*). L'Hémamibe fait partie de l'embranchement des protozoaires, qui par la simplicité de leur organisation sont tout au bas de l'échelle zoologique. Presque toujours ces animalcules consistent en une cellule unique, et ils vivent en des milieux liquides très divers.

Pour ce qui est de l'Hémamibe de la malaria, son existence se passe exclusivement dans le sang du moustique *Anophele* et dans celui de l'homme. Dans chacun de ces milieux, il subit l'une des deux phases différentes et nécessaires de son évolution, et ne peut la subir que là. On peut donc se demander si le germe du paludisme s'est trouvé d'abord chez l'homme ou chez le moustique : mais c'est là une qnestion à laquelle on ne saurait donner une réponse, pas plus qu'à celle de la priorité de l'œuf ou de la poule. Tout ce que la science peut affirmer, c'est que, dans l'ordre actuel des choses, l'homme reçoit de l'*Anopheles* le parasite de la malaria, et le moustique à son tour contracte l'infection en suçant le sang humain.

Lorsque le moustique infecté pique un homme sain, les spores ou germes accumulés dans ses glandes salivaires passent dans le sang de l'homme, où il va s'attaquer aux globules rouges pour se développer à leurs dépens et finalement les détruire : cette affection du sang, par quoi périssent les globules rouges, qui sont l'un des éléments constitutifs du liquide sanguin, c'est ce qu'on appelle l'état de fièvre paludéenne ; l'on combat cette maladie par la quinine, qui tue les parasites et amène la guérison, si le mal n'est pas déjà trop grand. Dans cette période de son existence, l'Hémamibe se reproduit par

segmentation, c'est-à-dire qu'arrivé à un certain degré de développement il se divise en plusieurs nouveaux individus, dont chacun va à son tour s'attaquer à un globule rouge.

Vienne alors un *Anopheles* sain s'attaquer à un homme souffrant ainsi du paludisme : avec le sang qu'il suce, il incorpore en son organisme des Hémamibes plus ou moins nombreux. Dans le tube digestif du moustique, et là seulement, se fait la reproduction sexuée du parasite, dont les germes ou spores finissent par se rendre dans les glandes salivaires, attendant que l'*Anopheles*, qui de temps en temps a besoin de sucer du sang, les fasse passer par sa trompe dans un organisme humain. Toute cette évolution, dans le corps du moustique, se fait en dix jours.

On voit bien, à présent, comment la fièvre malarienne se transmet à l'homme par l'intervention de l'*Anopheles*.

De même il est reconnu aujourd'hui que la fièvre jaune a pour cause, elle aussi, un parasite particulier, découvert tout récemment, dont la transmission à l'homme s'opère par la piqûre d'un autre moustique, nommé *Stegomyia fasciata*.

Dans ces dernière semaines, on annonçait la découverte du protozoaire qui produit la dengue, sorte de fièvre épidémique dont l'on a signalé quelques apparitions dans le sud des Etats-Unis, au cours du XIXe siècle, et qui règne surtout dans les climats chauds. Ici encore c'est le moustique qui est l'agent de la propagation de l'épidémie.

L'ennemi une fois découvert, et les conditions de son développement connues aussi, il est devenu possible de le combattre. Le lion, en des temps reculés, affecta de dédaigner le moucheron. Mais l'homme, roi de la création, ne saurait prendre cette attitude de méprisante fierté, soit parce qu'il ne peut compter sur la protection d'une fourrure de quatre pouces d'épaisseur, soit principalement parce qu'en général il n'a pas affaire à un seul moucheron, mais à de véritables armées d'assaillants. Et, puisque nous ne parlons ici que de l'agent de la transmission du paludisme, ce n'est pas qu'il serait difficile de distinguer, entre les autres moustiques, l'*Anopheles* femelle à

ses antennes filiformes, à ses ailes tachetées, à la note plus grave de son cri de guerre, et aussi à son maintien à l'état de repos : car tandis que le *Culex* a le corps dirigé parallèlement à la surface sur laquelle il se tient fixé, l'*Anopheles* lui donne ordinairement une direction presque perpendiculaire à cette surface. Mais l'insecte — suivant une tactique que les Japonais lui ont empruntée avec un succès dont les Russes peuvent rendre témoignage — se garde d'attendre, pour donner l'assaut, qu'on l'ait toisé des pieds à la tête ! Comme d'ailleurs la piqûre du moustique, ne fût-elle pas dangereuse, est au moins toujours douloureuse, on a toute raison en fin de compte d'englober tout ce peuple incommode des moucherons dans une proscription générale.

Par exemple, comment s'y prendre, dans les pays à moustiques, pour se protéger efficacement contre les entreprises de cet ennemi qui rachète sa faiblesse individuelle par la force numérique de ses bataillons ?

La recette élémentaire, évidemment, consiste à ne pas s'exposer à la rencontre des moustiques. Et comme c'est principalement le soir et la nuit qu'ils sont en campagne, il n'y a qu'à rester chez soi après le coucher du soleil, à s'y barricader et à n'y laisser entrer personne : outre que, par suite de cette mesure, on verrait s'élever joliment le coefficient de moralité chez tous les peuples de l'univers, cela suffirait pour amener l'extinction définitive de toutes les épidémies de malaria, de fièvre jaune, etc.

Mais cette attidude défensive ne serait après tout qu'une demi-mesure. Aussi, depuis quelques années, des administrations et des particuliers ont eu soin de porter la guerre jusque chez l'ennemi ; et des résultats absolument remarquables ont prouvé la valeur de cette méthode, dont l'application est de la plus grande simplicité.

On se rappelle que les moustiques passent nécessairement dans l'élément liquide la première période de leur vie, et que leurs larves ont besoin de se tenir ou de venir souvent à la surface de l'eau pour respirer l'air de l'atmosphère. Eh bien

pour faire mourir ces larves et arrêter l'accroissement du peuple moustique, il n'y a qu'à verser un peu de pétrole sur l'eau des bassins, des marécages et des lacs. Cette huile se répand très vite en couche mince sur la surface aqueuse, et toute larve de *Culex*, d'*Anopheles*, de *Stegomyia*, etc., périt aussitôt d'asphyxie.

Voici quelques exemples qui montreront avec quel succès on a pu lutter de cette façon contre le développement des moustiques.

En 1894, les habitants du collège agricole du Missouri étaient fort incommodés par l'affluence des moustiques. L'un des professeurs couvrit d'une petite quantité de pétrole la surface d'une dizaine de grands réservoirs que l'on avait établis pour diverses fins autour des édifices. Dix jours après, il n'y avait presque plus de moustiques dans l'endroit, et l'on pouvait dormir sans avoir besoin de recourir à aucune des mesures de protection dont il avait fallu auparavant s'entourer.

Avant la guerre hispano-américaine, la fièvre jaune sévissait à la Havane. Or, en moins de trois ans, l'administration américaine a réussi à la faire disparaître en détruisant les moustiques. Ce n'est que plus tard, c'est-à-dire depuis peu de mois, que l'on a pu connaître le microbe qui cause cette maladie ; mais l'on s'était auparavant convaincu qu'il ne pouvait entrer dans l'organisme humain que par le moyen du moustique, et l'extermination de cet insecte a suffi pour supprimer l'épidémie.

Quant à la fièvre paludéenne, l'expérience faite à Ismaïlia, par la compagnie de Suez est tout à fait concluante. D'après une communication faite à l'Académie des Sciences de Paris, le 14 mars dernier, par le prince d'Arenberg, la ville d'Ismaïlia auparavant infectée par le paludisme, a été assainie en une seule année par la destruction des *Anopheles*, obtenue soit par la suppression des eaux stagnantes, soit par l'emploi du pétrole sur les eaux que l'on ne pouvait supprimer ; si bien que la proportion annuelle des paludiques a passé du nombre de 2.000 qu'elle était, précédemment, à celui de 200 pour l'année 1903.

On voit donc bien ce qu'il y a à faire si l'on désire, en quelque endroit de notre pays, se débarrasser du voisinage si désagréable des moustiques. Il suffit pour cela de répandre du pétrole sur les eaux des bassins, des étangs, des lacs où s'écoule leur premier âge. Seulement, l'emploi d'une substance aussi inflammable exige de la prudence : et, notamment, l'on ne saurait mettre trop de soin à tenir les « fumeurs » éloignés de ces surfaces dangereuses. En effet, les incendies qui ravagent si souvent nos forêts font déjà encourir des pertes assez désastreuses au domaine public ; quel malheur ce serait si nos lacs allaient aussi se mettre à passer au feu !. . .

En tout cas, l'étude que l'on vient de lire démontre, par quelques faits choisis entre un bon nombre, que les études entomologiques ont obtenu, depuis le peu d'années qu'elles sont poursuivies sérieusement, d'importants résultats économiques, et qu'elles ne sont pas seulement une occupation très attrayante pour les esprits curieux de savoir.

PUBLICATIONS REÇUES

— *Proceedings of the Acad. of Natural Sciences of Philadelphia.* Vol. LVI, Part II.

— *Roger Williams Park Museum,* Providence, R. I.

Cette revue mensuelle, dont le premier numéro a été publié en septembre dernier, est sous la direction de M. C. Abbott Davis, conservateur du « Roger Williams Park Museum. » La 1[ere] livraison contient des conseils sur la chasse et la conservation des insectes, et une liste des coléoptères du Rhode Island. La 2[e] renferme une liste des *Unionidæ* de l'Amérique du Nord. Le programme des livraisons prochaines indique des sujets également intéressants pour le naturaliste. Aussi nous faisons des vœux pour que la publication de ces bulletins du R. W. Park Museum se continue longtemps.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Novembre 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 11

Directeur-propriétaire : l'abbé V.-A. Huard

AU MUSÉE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

COLLECTION DE BOIS — LAMANTIN

Très prochainement, les visiteurs du Musée de l'Instruction publique pourront examiner une collection complète des essences ligneuses de la province de Québec, dont l'acquisition a été faite durant l'été. Cette collection sera certainement l'une des plus intéressantes du Musée.

La plus récente addition au Musée est celle d'un « Lamantin » et de son squelette, que nous avions vus à l'Exposition de Saint-Louis, voilà quelques semaines, dans le Village esquimau.



Le Lamantin.

En se reportant à la page 163 de notre Traité de zoologie (en cours de publication), on verra que le Lamantin est un cétacé herbivore, qui se nourrit de la végétation sous-marine et de l'herbe des rivages,

dans les régions tropicales. Avec le Dugong de la mer des Indes, il constitue le groupe des Siréniens, que certains auteurs détachent de l'ordre des Cétacés. La fameuse « Sirène » des anciens était probablement le Dugong lui-même.

Il y a au moins deux espèces connues de Lamantin, le *Manatus* (ou Trichechus) *Senegalensis*, qui vit le long de la côte occidentale de l'Afrique, et le *M. Americanus*, qui se rencontre aux Antilles et sur la côte orientale de l'Amérique. Mais des auteurs distinguent aussi, vraisemblablement comme rapproché de cette dernière espèce, le *Manatus latirostris*, nommé vulgairement « Florida Manatee. » Nous croyons que notre spécimen appartient à cette espèce du *M. latirostris.*

Le manque d'ouvrages techniques sur le sujet nous empêche actuellement de nous en assurer.

En voyant ce Lamantin exhibé dans le village esquimau, à l'Exposition, nous avions d'abord espéré qu'il pouvait appartenir au genre *Rhytina*, éteint depuis plus d'un siècle et qui vivait dans les alentours du détroit de Behring. Mais les molaires qui garnissent sa mâchoire nous ont promptement désabusé.

Notre Lamantin, qui a 10 pieds de longueur, possède deux nageoires antérieures qui ressemblent plutôt à des bras et qui lui servent à ramper sur les rivages, aussi bien que pour manipuler la nourriture. Sa peau, qui devrait porter des poils, courts et clairsemés, il est vrai, en est dépourvue totalement.

On peut voir ce spécimen dès maintenant, au Musée de l'Instruction publique. Le squelette, que l'on prépare actuellement, ne sera exposé qu'un peu plus tard.

On donne au Lamantin le nom vulgaire de « Vache marine », On lui fait la chasse pour en faire de l'huile et utiliser comme aliment sa chair qui a, paraît-il, le goût du veau. Un auteur, frappé de la douceur de son tempérament et des profits que l'on pourrait tirer de sa graisse et de sa chair, a été jusqu'à proposer d'entreprendre l'élevage de cet animal dans des lacs, par exemple : car il s'accommoderait même des eaux douces,

dans les régions tropicales. Mais il ne semble pas que les capitalistes se soient encore décidés à courir le risque de l'aventure. Il est vrai qu'ils ont plus à leur portée beaucoup d'autres manières de perdre leur argent.

FEU LE R. P. CARRIER

Nous avons le regret d'avoir à enregistrer dans nos pages la mort du R. P. J.-C. Carrier, décédé le 12 de ce mois.

Depuis plusieurs mois nous savions que le vénérable religieux était atteint d'une maladie incurable. Il y a résisté durant même plus de temps que l'on ne prévoyait.

Il nous faut remettre au prochain numéro une étude de quelque étendue sur la vie du P. Carrier, qui fut l'un de nos naturalistes les plus zélés.

En attendant, nous demandons à nos lecteurs de se souvenir de lui dans leurs prières.

LES RAIES COMESTIBLES

Le *Trifluvien*, du 6 septembre, a publié l'entrefilet suivant

Ce n'est pas sans une grande surprise que j'ai lu dans le *Naturaliste canadien*, les lignes suivantes :

« Les Raies sont des poissons vivant dans la mer, dont la chai n'est utilisée comme aliment que chez les Chinois. »

Pour ne parler que des pays dont je connais les usages et les coutumes, je dirai qu'en France et en Belgique il se mange chaque jour de l'année des quantités énormes de Raies. A Bruxelles seul, la halle aux poissons en débite plusieurs milliers de livres par semaine.

Pour ma part, quand j'habitais cette ville, je tenais à avoir mon plat de Raie au moins tous les vendredis. C'est un poisson très fin que beaucoup d'amateurs préfèrent au turbot, ce « roi de la mer », comme l'appellent les gourmets.

Cuit à l'eau et servi avec une sauce au beurre, il est très bon ; la

Raie rôtie « au beurre noir » a une réputation universelle. Quant à la Raie à la daube, c'est une des plus fines conserves que l'on puisse imaginer.

Rien que d'y penser, l'eau me vient à la bouche.

Et cependant je ne suis pas Chinois.

J'espère que mon savant et vénéré confrère du *Naturaliste* ne prendra pas mes humbles remarques de mauvaise part. La vérité réclame toujours ses droits, même en fait de Raies. »

C'est dans notre livraison du mois d'août dernier que nous avons publié l'article qui a donné lieu à cette rectification.

Notre confrère apporte, à l'encontre de notre assertion, son expérience personnelle, et nous n'avons qu'à lui rendre les armes, et encore avec remerciement pour son intervention : car, dans le domaine scientifique, l'exactitude absolue est de rigueur.

Nous avions lu, dans un article de l'abbé Provancher (*N. C.*, vol. VI, p. 372) la phrase que voici : « Leur chair, tant en Europe qu'en Amérique, n'a encore guère été utilisée comme aliment, bien que les Chinois l'estiment fort et en fassent une consommation considérable. » Donnant un peu plus d'étendue à l'affirmation de l'abbé Provancher, et sans penser seulement à consulter d'autres auteurs sur l'utilisation des Raies comme aliment, nous avons cru pouvoir écrire la phrase citée par le directeur du *Trifluvien*. Mais, depuis, nous avons trouvé dans plusieurs ouvrages que certaines espèces de Raies sont en effet comestibles. Nous le proclamons volontiers pour réparer, dans la mesure du possible, l'accroc que nous avons fait à la réputation des Raies, et même à celle des peuples d'Europe qui, sans être le moins du monde des Chinois, se délectent de la chair de ce poisson.

L'HISTOIRE NATURELLE DANS L'OUEST

Au moment de partir pour une excursion dans l'Ouest du Canada et des Etats-Unis, nous avons donné à entendre aux lecteurs du *Naturaliste canadien* que nous rédigerions à leur

intention un récit de ce voyage. Nous avons même, dans ce but, pris chaque jour des notes destinées à servir de base à cette narration.

Mais la réflexion n'a pas tardé à nous faire regretter cette promesse indiscrète. Notre revue est en effet d'un format si restreint, qu'il faudrait plusieurs années pour y publier au long un récit de ce genre, pour l'intérêt duquel un délai aussi considérable ne manquerait pas d'être désastreux. Allez donc décrire, dans deux ou trois ans d'ici, l'Exposition de Saint-Louis! D'ailleurs, nous publions déjà dans le *Naturaliste* deux ouvrages de longue haleine, et il ne faut pas abuser davantage de la bienveillance du lecteur. Sans compter qu'il importe de garder au moins quelques pages libres, chaque mois, soit pour donner l'hospitalité à des collaborateurs dévoués, soit pour enregistrer certains faits d'actualité.

Nous avons donc résolu de publier sous une autre forme le récit de notre dernier voyage. A mesure qu'avancera la rédaction de ce travail, nous pourrons en publier parfois des extraits dans le *Naturaliste*.

En attendant, nous allons dire ici quelques mots des musées et des collections d'histoire naturelle que nous avons pu voir dans l'Ouest.

BANFF

A Banff, dans les montagnes Rocheuses, nous avons visité un musée peu considérable encore, mais intéressant. Il est renfermé dans un joli édifice en bois verni, où se trouve aussi le bureau du surintendant du Parc national canadien. Outre une collection ethnologique, contenant des spécimens de l'industrie des sauvages, on y voit un certain nombre des mammifères, des oiseaux, des insectes, et des bois de la Colombie-Anglaise. Entre autres quadrupèdes, s'y trouvent le Bœuf musqué, le Bison (adulte et jeune), et des têtes d'Orignal, de Caribou, de Mouflon, de Chevreuil. Un herbier est là aussi, à la disposition des gens qui veulent se renseigner sur la flore de la Province.

VICTORIA

Toutefois, c'est à Victoria que l'on peut le plus complètement

faire connaissance avec l'histoire naturelle de la Colombie-Anglaise. Nous avons été tout à fait surpris et charmé d'y trouver un musée si considérable. Ce qui fait l'intérêt spécial de ce musée, c'est que, à l'instar de notre musée de l'Instruction publique de Québec, il est exclusivement, ou à peu prés, consacré à la faune et à la flore de la Province. Ainsi que nous l'avons déjà écrit, que chaque Province en fasse autant, comme la chose est déjà en voie d'exécution, et la connaissance de l'histoire naturelle de notre immense Canada se trouvera portée très loin.

Les « bâtisses parlementaires » de Victoria, de récente construction, forment un très bel édifice, d'une architecture vraiment gracieuse. Le musée occupe entièrement l'une des deux annexes latérales, et s'étend sur deux étages, avec galerie au centre. Le cabinet du conservateur est, à l'extérieur du moins, tout à fait remarquable par ses riches boiseries, faites des plus beaux bois de la Colombie-Anglaise.

L'agriculteur et l'horticulteur trouvent dans ce musée des collections d'essences ligneuses, de graines diverses en des bocaux, de fruits conservés dans l'alcool, et de céréales en pied. Il n'y a pas besoin d'appuyer sur l'intérêt qu'offrent des collections de ce genre.

Parmi les animaux à fourrure, le musée possède trois espèces de Mouflon, dont l'une, dite nouvelle, vient du Klondike.

Les oiseaux sont en grand nombre, et quelques-uns disposés en groupes très intéressants. Les poissons donnent une excellente idée de la richesse ichtyologique de la Province, à qui sa situation privilégiée sur l'océan Pacifique procure une grande variété d'espèces marines. Nous remarquous particulièrement le Saumon de la Colombie-Anglaise à ses différents degrés de croissance.

Belle collection d'insectes, particulièrement de papillons, qui sont renfermés dans deux immenses vitrines.

Des cases mobiles tournant sur des charnières contiennent des Algues et des plantes ordinaires desséchées.

Les collections ethnologiques, relatives aux tribus sauvages de la Province, sont très considérables.

Un détail qui surprend, dans ce musée, c'est que les animaux à fourrure ne sont pas renfermés dans des vitrines, et que les tiroirs contenant des insectes ou des œufs d'oiseaux ne sont pas fermés à clef. Les visiteurs paraissent donc avoir toute liberté de manipuler les spécimens. Cette confiance témoignée au public nous semble plus admirable que raisonnable.

Ce musée de Victoria est l'un des plus intéressants du Canada, parce qu'il donne une idée à peu près complète des ressources naturelles d'une grande région.

SAN FRANCISCO

Nous désirions visiter le musée de l'Académie des Sciences de San Francisco. Malheureusement, nous nous étions attardé un peu à examiner les collections artistiques de l'Hopkins Institute, et lorsque nous nous sommes présenté à l'Académie, c'était après l'heure réglementaire, et le musée était fermé. Nous nous reprendrons à notre prochain voyage à la Californie.

Par contre, le lendemain même, nous sommes tombé sans nous y attendre dans un superbe musée d'histoire naturelle.

L'une des plus belles excursions à faire à San Francisco, c'est la promenade du Cliff House. Cela prend environ une demi-heure de tramway électrique, en dehors de la ville.

Le Cliff House est un casino admirablement situé sur le bord de la mer, c'est-à-dire de la baie de San Francisco. La plage y est de beau sable, et il est intéressant de voir les grandes vagues venir s'y déployer ou se briser sur les rochers qui existent en certains endroits. En face même du casino, à une couple de cent pieds du rivage, il y a un de ces groupes de rochers, qui est habituellement couvert d'Otaries, grands phoques à pelage brun, à oreilles développées. Si les Otaries ont des oreilles volumineuses, ils ont aussi des gosiers qui sortent de l'ordinaire et dont ils ne se font pas faute d'user sans discrétion : ils poussent souvent des cris rauques propres à écorcher bellement les oreilles des humains. Ces animaux grimpent péniblement sur les rochers et s'y chauffent au soleil, à la grande joie des touristes qui les observent des balcons du casino. On les nomme

en anglais « Sea-Lions », et ils sont bien l'une des grandes attractions dont l'on ne manque pas de faire ressortir l'intérêt sur les prospectus de l'établissement, afin d'attirer les pauvres voyageurs.

Nous n'avons pas besoin de dire que les autorités du lieu, qui ont la bonne fortune d'avoir à leur portée une « attraction » naturelle de pareille valeur, veillent à la protection de ces Otaries. Et nous imaginons que le touriste qui oserait décharger sa carabine sur ce groupe d'animaux serait pour le moins lynché sur l'heure.

Outre ce spectacle peu banal des Phoques qui semblent s'exhiber pour le plaisir des visiteurs, il y a encore, dans les environs du Cliff House, un véritable musée du plus grand intérêt. Il y a là une collection ethnologique très considérable, puis des mammifères, des oiseaux, des reptiles, des poissons en grand nombre et de toutes les parties du monde. La collection de mollusques, spécialement, est très riche. Les visiteurs s'arrêtent surtout devant un Otarie, un Morse et un Bœuf de proportions vraiment gigantesques

(A suivre.)

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 106.)

L'abbé Provancher, devenu citoyen de Québec, ne crut pas devoir y acquérir de propriété. Il se contenta de la condition de locataire, et c'était bien la décision la plus prudente qu'il pût prendre à cet égard. Car, après tout, il ne faisait pas en devenant Québecquois le vœu de le rester toujours, et il pouvait se présenter un jour ou l'autre telles ou telles circonstances qui l'engageassent à s'éloigner de la ville, comme en effet cela ne tarda pas beaucoup à arriver.

Tout le temps qu'il résida à Québec, l'abbé Provancher habita dans la paroisse de Saint-Roch, d'abord au N° 30, rue

Craig (aujourd'hui du Pont). Plus tard il occupa le second étage d'une maison (N° 31) de la rue Desfossés, côté sud, entre les rues du Pont et Grant, à une centaine de pieds de l'Ecole des Frères. C'est là que je me procurai, en 1870 ou 1871, l'occasion de l'approcher une deuxième fois. J'étais alors élève de rhétorique ou de philosophie. On sait qu'il est facile aux écoliers de trouver des « défaites » pour justifier une démarche quelconque, et je n'eus pas de peine à inventer une raison pour me présenter chez le naturaliste. A cette époque-là, insuffisamment absorbé par les charmes de l'étude des préceptes oratoires et des équations à une ou plusieurs inconnues, je trouvais un supplément de bonheur parfait dans l'étude de la botanique ; j'étais même un peu plus que passionné pour cette science aimable et modeste, joignant la pratique enthousiaste de la floriculture à l'observation des phénomènes de la vie des plantes. Je n'eus donc qu'à détacher un rameau fleuri d'un *Geranium* pour avoir le passeport qui me permettrait d'arriver chez l'abbé Provancher, sous prétexte de vouloir connaître le véritable nom spécifique de la plante. Le moyen réussit à merveille, et je fus accueilli avec une très grande bienveillance par le savant. A l'aide des clefs analytiques de sa *Flore*, nous procédâmes régulièrement à l'identification du végétal, ma part étant de discerner sur l'échantillon les caractères successivement mentionnés dans le livre. Ce fut là la première leçon d'histoire naturelle que j'aie jamais reçue, et elle fut suivie d'une exhortation en règle à cultiver avec une ardeur nouvelle et les *Geraniums* et les sciences naturelles. Je n'ai pas besoin de dire que le feu sacré, qui pétillait déjà joliment chez moi, prit des allures d'incendie, à la suite d'un encouragement pareil !

L'abbé Provancher ne résida à Québec que durant trois années. Comme il sera question dans des chapitres distincts de ses publications et de ses voyages, il ne reste ici que peu d'événements à signaler durant ce séjour.

On lit à la page 182 du vol. XX du *Naturaliste canadien*, qu'il cessa en 1870 d'être collaborateur régulier à la *Minerve*, de Montréal. Il n'y a donc pas beaucoup de choses que n'ait

pas entreprises l'abbé Provancher, puisqu'il a été jusqu'à faire du journalisme politique ! Malheureusement, il ne m'a jamais beaucoup parlé de cette collaboration, et je ne puis même dire à quelle époque il l'avait commencée et avec quelle activité il l'avait poursuivie. J'ai bien feuilleté la collection de la *Minerve,* des années 1868, 1869, 1870, mais sans y rien trouver que je puisse rapporter avec certitude à la plume de M. Provancher. Il écrivait sans doute sous le voile de l'anonyme ; il est même probable que parfois ses écrits, sans aucune signature, étaient donnés comme des articles de rédaction. Il faut bien aussi se résigner à ignorer toujours pour quel motif il cessa, en 1870, d'être rédacteur et correspondant du fameux journal montréalais.

Une autre œuvre, beaucoup plus importante, dont il s'occupa durant son séjour à Québec, ce fut la fondation d'une Société d'histoire naturelle. L'histoire de cet effort destiné à promouvoir le goût des sciences naturelles, à Québec, se trouve dans la collection du *Naturaliste canadien ;* mais elle y est dispersée dans un certain nombre de volumes. Aussi je crois utile de présenter ici un tableau d'ensemble de cette initiative si intéressante.

En mai 1869 (*N. C.*, I, 142) l'abbé Provancher exprimait pour la première fois le souhait de voir s'organiser à Québec une société, particulièrement française, d'histoire naturelle, et formulait même un programme abrégé de l'organisation qu'elle pourrait avoir.

Au mois de janvier 1870 (*N. C.*, II, p. 34), il revenait à la charge et demandait expressément des adhésions. L'Université Laval, ajoutait-il, accueillerait probablement chez elle la nouvelle association, et lui accorderait l'usage de sa bibliothèque et de ses musées. En effet, les personnes favorables à ce mouvement se réunirent à l'Université, en janvier ou février ; mais il arriva que l'abbé Provancher y fut presque seul à trouver opportune et réalisable l'idée d'une association dont l'objet serait exclusivement l'étude de l'histoire naturelle. On jugea que les garanties de succès seraient plus grandes si l'on élargissait le champ d'action, de façon à attirer et à retenir un plus

grand nombre de personnes. Et l'on fonda un « Club scientifique, industriel et agronomique. » De la sorte, on s'adressait aux amateurs des sciences en général, aux industriels et aux agronomes, et l'on pouvait espérer que l'on recruterait un bon nombre d'adhérents. Il ne paraît pas, toutefois, que la réalité ait répondu à ces beaux espoirs, et le « Club scientifique, industriel et agronomique » ne fournit qu'une carrière d'une extrême brièveté. Quant à l'abbé Provancher, qui n'avait pu faire triompher son idée de la fondation d'une société d'histoire naturelle, il ne voulut prendre aucune part dans l'organisation du « Club », et se retira paisiblement sous sa tente.

Les intentions étaient sans doute très droites de part et d'autre, et de chaque côté l'on avait des motifs plausibles pour appuyer son point de vue. L'issue, toutefois, était regrettable : les amis des sciences étant en si petit nombre, dans notre pays, toute scission survenant entre eux ne pouvait qu'être funeste aux desseins que l'on avait. Je suis bien d'avis que l'abbé Provancher avait raison de soutenir que l'on devait se borner à l'organisation d'une société d'histoire naturelle et laisser à d'autres le souci des intérêts industriels et agronomiques. Mais, d'autre part, il me semble qu'il aurait agi plus sagement s'il se fût rallié à l'opinion de la majorité des amis qui avaient répondu à son appel et s'il avait accepté la situation telle qu'elle se présentait, quitte à en tirer ensuite le meilleur parti, lequel, assurément, aurait fini par être excellent. Car il n'est pas douteux que la section d'histoire naturelle du « Club », sous la direction active et énergique de M. Provancher, n'aurait pas tardé à devenir la plus importante et même la seule bien vivante, au point que l'*industrie* et l'*agronomie* se seraient éliminées d'elles-mêmes, pour ne plus laisser en définitive, et sous le nom persistant peut-être de *Club scientifique*, que la véritable société d'histoire naturelle qui était l'objet de ses vœux. En adoptant cette manière d'agir, il aurait, surtout, conservé à son projet le concours d'une institution comme l'Université Laval, si dévouée et si puissante pour tout progrès scientifique en notre pays.

Quoi qu'il en soit de ce qui aurait pu arriver si, d'un côté ou de l'autre, on avait procédé autrement, l'abbé Provancher — retiré sous sa tente — continua de mûrir son projet. Il faut croire que ce projet était d'une maturité facile à obtenir, puisque dès le 26 avril suivant (1870) le fruit put être cueilli. En d'autres termes, ce jour-là, l'abbé Provancher réussit à fonder une société d'histoire naturelle telle qu'il la voulait. Profitant de l'expérience acquise par sa première tentative, qui avait tourné contre son gré, il n'avait convoqué qu'un petit nombre d'amis des sciences, dont six seulement, sur neuf, se rendirent à l'endroit indiqué. Séance tenante, on adopta une constitution, dont le texte est reproduit au long à la page 184 du volume II du *Naturaliste*. On procéda ensuite à l'élection des officiers, avec le résultat que voici : *Président*, l'abbé Provancher ; *Vice-Président*, Dr Meilleur ; *Secrétaire*, M.J.-B. Gilbert ; *Trésorier*, M.J.-B. Cloutier ; *Directeurs*, MM. F.-X.Bélanger, Eug. L'Heureux.

Le siège social de la nouvelle organisation fut temporairement fixé à la résidence de l'abbé Provancher. V.-A. H.

(*A suivre.*)

PUBLICATIONS REÇUES

— *Ressources du pays de Québec à Winnipeg le long de la ligne du G. T. P. Ry. Compilé de documents authentiques par H.-M. Ami, de la Commission géologique.* Ottawa. 1903.

Cette brochure est d'une grande importance scientifique, par la quantité de renseignements qu'elle contient sur le pays situé entre Québec et Winnipeg, renseignements de tous les genres : géographie, géologie, faune, flore, agriculture, etc., et qui ont été glanés à travers une foule de publications. Comme tous ces détails sont groupés sous des titres particuliers, il est très facile d'arriver en un instant à l'information que l'on cherche. M. le Prof. Ami a donc beaucoup de mérite pour avoir fait ce travail d'une façon si méthodique et si complète.

LE

NATURALISTE CANADIEN

Québec, Décembre 1904

VOL. XXXI (VOL. XI DE LA DEUXIÈME SÉRIE) No 12

Directeur-propriétaire: l'abbé V.-A. Huard

FEU LE R. P. J. C. CARRIER, C. S. C.

C'est une individualité remarquable qui vient de disparaître en la personne du défunt Père Joseph-Célestin Carrier, en son vivant membre de la congrégation de Sainte-Croix et professeur au collège Saint-Laurent, près de Montréal.

Durant au delà de cinquante ans, le vénérable religieux a travaillé sans relâche dans diverses maisons de sa communauté, et toujours il fut pour ses confrères et ses élèves un exemple de vertu et de dévouement.

Ce qui frappait le plus chez le regretté défunt, c'était sa régularité, son amour du travail et son mépris souverain du bien-être et de la mollesse.

Mais c'est surtout comme homme de science que nous devons ici nous occuper de lui.

Disons-le tout de suite, le R. P. Carrier fut un savant dans toute la signification du mot, et ceux-là seuls qui le connurent intimement peuvent se faire une juste idée de l'étendue et de la variété de ses connaissances.

Versé dans les auteurs latins et grecs, linguiste et philologue, naturaliste et mathématicien, il se complaisait dans les

chefs-d'œuvre de la littérature, et s'intéressait aux questions de philosophie, de théologie, d'histoire et d'Ecriture sainte, avec autant d'ardeur sur la fin de sa vie que durant les plus belles années de sa longue carrière,

Quant à ses études et à ses travaux dans l'histoire naturelle, la zoologie, la géologie, la minéralogie et sa science de prédilection, c'est-à-dire la botanique, on n'a qu'à visiter le musée du collège de Saint-Laurent, dont il fut le fondateur, pour juger de sa grande compétence.



R. P. Carrier.

Il était devenu tellement familier avec la nomenclature des divers spécimens des trois règnes, qu'il nous citait les noms latins, anglais et français de tout objet en le voyant.

Né le 14 juillet 1833 dans la Haute-Savoie, d'une mère italienne et d'un père français, il suivit les cours du collège de sa ville natale, et ayant fini ses études classiques à l'âge de 18 ans, il fut nommé professeur de sciences par les supérieurs de la même maison, dès l'année suivante, quoique nécessairement à un âge où l'on ne songe d'ordinaire qu'à écouter les leçons d'un maître.

Quand il eut atteint sa vingt-et-unième année, il entra dans la congrégation de Sainte-Croix, aux Etats-Unis.

Il y fut accueilli par le regretté Père Edouard Sorin, qui venait de jeter les premiers fondements de l'université de Notre-

Dame, Indiana, institution dont les catholiques des Etats-Unis sont fiers à juste titre aujourd'hui.

Son noviciat terminé ainsi que ses études théologiques, il fut ordonné prêtre : et durant vingt années il se livra à l'enseignement des classiques d'abord, puis ensuite, et avec une ardeur de géant, à celui des sciences physiques et naturelles.

Il dota Notre-Dame d'un musée d'une grande valeur, lequel malheureusement devint peu après la proie des flammes.

Durant la guerre de Sécession, aux Etats-Unis, il fut chapelain de la célèbre armée du Général Sherman et vit maintes fois le feu, en particulier à Vicksburg.

Sur l'ordre de ses supérieurs il arriva en Canada le 31 octobre 1877, et fut placé au collège de Saint-Laurent où il resta jusqu'à sa mort, qui arriva le 12 du mois de novembre dernier.

Durant plus d'un quart de siècle il se livra encore à l'enseignement des sciences, et fonda le musée dont le collège de Saint-Laurent a raison d'être fier.

Membre de diverses sociétés savantes, tant en Europe qu'en Amérique, il collabora à plusieurs revues scientifiques et littéraires, et entre autres marques de distinction, il reçut la médaille d'honneur de la Société internationale de Botanique, en 1902, pour un travail remarquable sur la flore de l'île de Montréal.

Un mot maintenant de son œuvre principale. Les connaisseurs ne tarissent pas d'éloges surtout pour ses collections ornithologique, oologique et néossialogique : sa collection de numismatique est une des plus belles et des plus complètes de l'Amérique, spécialement en ce qui concerne les monnaies papales et celles des empereurs romains des premiers siècles de l'ère chrétienne.

Dans les derniers mois de sa vie, le bon Père s'efforçait d'augmenter et d'enrichir le département d'ostéologie et celui de la zoologie générale.

Nous allions oublier ses quinze mille spécimens d'insectes, chacun dans son ordre, avec nom et numéro.

Les notes biographiques que l'on vient de lire ont été rédi-

gées, à notre demande, par un jeune collègue du R. P. Carrier.

Nous n'avons rencontré le vénérable religieux qu'en de rares occasions. Il nous a fait l'effet d'être une personnalité fort originale, d'un commerce agréable, d'une allure très américaine. De fait, nous nous rappelons avoir été surpris d'apprendre qu'il était originaire de France, tellement il paraissait être du type « yankee » le plus pur, cela soit dit, bien entendu, dans le sens le plus favorable.

Le P. Carrier, qui n'était guère styliste, a peu écrit, du moins à notre connaissance. Nous n'avons vu, de lui, qu'une plaquette contenant une conférence sur « l'histoire d'une bouchée de pain », croyons-nous, un article sur le musée du collège Saint-Laurent, publié dans la *Revue canadienne* du mois d'octobre 1896, et une liste des plantes de l'île de Montréal, publiée dans le *Bulletin de l'Académie de Géographie botanique*, du Mans (France). Il est aussi, sans doute, l'auteur des bulletins catalogues du musée du collège Saint-Laurent.

Mais s'il laisse peu de pages écrites pour conserver sa mémoire, le P. Carrier a rendu de grands services à l'histoire naturelle comme professeur de sciences et par la fondation de deux grands musées : celui de l'université Notre-Dame de l'Indiana, qui fut malheureusement détruit par un incendie, et celui du collège Saint-Laurent. Nous n'avons pas encore visité ce musée, que l'on dit très considérable, et qui semble en tout cas le plus important de tous les musées de la Province qui existent en dehors de Québec et de Montréal. Lors de sa dernière visite à Québec, voilà une année, le P. Carrier se faisait une fête de nous prouver, quand nous irions à Saint-Laurent, que l'ours blanc de son musée était de plus forte taille que le spécimen du musée de l'Instruction publique. Nous n'avons pu résoudre la question de son vivant.

Depuis plus de vingt-cinq ans, le P. Carrier s'est employé presque exclusivement à la création du musée du collège Saint-Laurent. Car c'est là, à part bien d'autres, un grand avantage de la vie religieuse : la variété des postes auxquels on a à pourvoir, fait que l'on peut généralement donner à un homme le

genre d'emploi qui va le mieux à ses dispositions, et c'est bien la meilleure façon d'utiliser ses talents. Dans le clergé séculier, il n'est pas si facile de suivre la même ligne de conduite.

Nous espérons que la Congrégation de Sainte-Croix pourra confier à un autre homme de science la continuation de l'œuvre du P. Carrier. Si le musée du collège Saint-Laurent a l'importance que l'on dit, et nous ne doutons pas qu'il ne l'ait, on ne saurait se désintéresser d'une institution comme celle-là.

Voilà donc, dirons-nous en terminant, un vide qui vient de se faire dans notre petit groupe des naturalistes canadiens-français ! Aussi, c'est avec un chagrin véritable que le *Naturaliste canadien* a vu disparaître un de ceux qui s'intéressaient vivement à son maintien et à sa prospérité.

L'HISTOIRE NATURELLE DANS L'OUEST

(Continué de la page 128.)

SAINT-LOUIS

Comme nous sommes depuis longtemps en relation d'échange de publications avec M. Trelease, le directeur du Jardin botanique de Saint-Louis, nous désirions beaucoup visiter cette institution renommée. Notre ami M. Preuss, directeur de la *Review*, de Saint Louis, voulut bien nous y accompagner, le 7 octobre dernier.

La saison étant déjà un peu avancée, le jardin n'était plus dans toute sa splendeur, et l'on avait déjà entré dans les serres un certain nombre des plantes les plus tendres. Cependant les plates-bandes et les bosquets étaient encore bien garnies, et les plantes en pleine floraison n'y manquaient pas. Il y avait là, soit à l'extérieur, soit dans les serres, qui sont immenses, des végétaux indigènes et exotiques d'une grande variété ; quelques-unes de ces plantes, Cactus, Fougères, Palmiers, etc., sont des raretés, soit en elles-mêmes, soit par la taille qu'elles ont atteinte. Les espèces diverses d'arbres ou d'autres plantes sont soigneusement étiquetées, en sorte que l'amateur sait toujours à l'instant à quel végétal il a affaire.

Le jardin botanique est entretenu avec le plus grand soin. On pousse la préoccupation de propreté jusqu'au point d'interdire aux gens d'y apporter une collation. Que disons-nous? Il est même défendu d'y fumer. Cela semble bien un peu sévère, et ne s'explique que par la crainte de voir des bouts de cigares ou des allumettes gâter la netteté des allées. L'ennui, c'est que des membres de quelque commission de voirie urbaine pourraient emporter d'une visite à ce jardin botanique l'idée de promulguer certaine mesure analogue pour embarrasser leurs concitoyens. Oui, nous verrons cela un jour ou l'autre : une ville où il sera interdit de fumer la cigarette sur les trottoirs. Il y en a bien déjà où l'on n'y peut cracher sous peine d'être arrêté par la police !

Revenons toutefois, en attendant, aux collections d'histoire naturelle.

L'histoire naturelle était abondamment représentée à l'Exposition de Saint-Louis, contrairement à notre attente. En effet, dans les Expositions de Paris et de Buffalo, nous n'avions vu que peu de chose, en somme, qui intéressât proprement les sciences naturelles.

Ce n'est pas à dire qu'il y eût, à Saint-Louis, de véritables musées. Mais un peu partout, dans les palais à destination spéciale comme dans ceux des divers pays ou Etats, on trouvait de nombreux spécimens des trois règnes de la nature. Il serait bien trop long d'énumérer en détail tous ces articles qui offraient de l'intérêt au naturaliste. Quelques mots suffiront pour donner une idée des richesses naturelles qui se trouvaient là.

Le botaniste, par exemple, pouvait étudier dans les exhibits de beaucoup de pays des plantes desséchées de ces régions, et surtout des collections nombreuses de leurs bois, des collections de grains et de graines, alors que, sur les terrains eux-mêmes de l'Exposition, il voyait nombre de plantes exotiques poussant et fleurissant en pleine terre. Je citerai notamment des collections de Cactées, se maintenant en bonne vigueur grâce à ce beau climat de Saint-Louis.

Quelques collections d'insectes, surtout de papillons, attiraient

l'attention de beaucoup de visiteurs, entomologistes ou non. Nombre de gens s'arrêtaient, particulièrement, devant l'exhibit de je ne sais plus quelle maison américaine qui exposait des cartons vitrés contenant, dans une disposition spéciale, des groupes des plus brillantes espèces de papillons des divers pays. Ces cartons peuvent servir soit d'ornement soit à l'étude. Je signalerai, entre autres, un écran à deux panneaux constitués par des cadres de ce genre et remplis de beaux papillons. On demandait une trentaine de piastres pour ce joli meuble, qui ferait si bel effet dans un salon.

Beaucoup de pays exposaient des animaux à fourrures, des oiseaux, des poissons, des reptiles. Le Canada occupait un beau rang, en cette matière, par une collection assez complète de ses mammifères, buffle, orignaux, caribou, chevreuil, ours, mouflon, loutre, etc.

Enfin, un peu partout dans les divers édifices, on voyait beaucoup d'échantillons des minéraux utiles.

Les sujets d'étude, pour le naturaliste comme pour les autres spécialistes, ne manquaient donc pas à cette Exposition de Saint-Louis. Il est certain que l'on pouvait y voir beaucoup d'objets des pays étrangers qu'il n'est pas facile de rencontrer dans les conditions ordinaires. Seulement, il faudrait être doué d'un véritable héroïsme pour triompher des multiples occasions de distraction qui s'offrent continuellement dans une institution de ce genre, et pour résister à la curiosité qui porte à voir le plus possible, dût-on ne rien observer sérieusement. Aussi, après avoir visité trois grandes Expositions, sommes-nous porté à conclure que ces entreprises servent beaucoup plus les intérêts de la curiosité que ceux de l'esprit scientifique.

A CHICAGO

Un arrêt de deux jours à Chicago, c'est bien insuffisant pour visiter une ville aussi étendue. Aussi avons-nous dû laisser de côté le musée de la « Chicago Academy of Science, » et celui de l'« Institute of Arts. »

Mais nous tenions beaucoup à visiter le « Field Columbian Museum », dont nous avons pu suivre depuis le commencement

les grandes publications scientifiques, et il nous a été donné de réaliser ce désir.

L'édifice où se trouve ce grand musée est tout ce qui reste de la fameuse Exposition de Chicago, qui eut lieu en 1892. Ce palais, de belle architecture, avait été bâti en pierre, sans doute avec le désir de le conserver comme souvenir de la grande foire universelle. Mais telle est l'inclémence de notre climat d'Amérique, qu'il est déjà tout noirci et qu'il a pris en si peu de temps des airs d'antiquité. Il est situé dans le beau parc, qui longe la rive du lac Michigan, et qui est bien, lui aussi, un beau souvenir de l'Exposition de 1892.

L'édifice est de vastes proportions, et consacré exclusivement à l'histoire naturelle. L'institution, qui jouit évidemment de revenus considérables, envoie souvent des expéditions scientifiques en diverses parties du monde, dans le but d'étudier les mœurs, la langue et l'industrie de peuplades sauvages encore peu connues, et de recueillir des spécimens de la faune et de la flore de diverses régions. Les résultats de ces recherches sont consignés dans des mémoires de haute valeur scientifique et divisés par séries correspondant aux branches diverses des sciences naturelles.

L'ethnologie, la paléontologie, la botanique, les mammifères : telles sont les sections les plus riches de cet immense musée.

En entomologie, les papillons remplissent un grand nombre de cartons, et ce n'est pas là le moindre sujet d'intérêt pour les visiteurs.

Pour nous, ce qui nous a intéressé davantage, ç'a été la collection des squelettes des grands animaux des âges géologiques : Megatherium, Dinosaure, Plésiosaure, Mastodonte, etc., les uns réels, les autres en moulages. Nous avions vu, en d'autres musées, l'un ou l'autre de ces fossiles gigantesques, mais nulle part, croyons-nous, nous ne les avions vus réunis en un même musée.

Les collections de bois de divers pays, surtout des deux Amériques, sont considérables, et offrent d'abondants sujets d'études et de comparaisons.

Le Field Columbian Museum, de Chicago, est le dernier musée que nous avons visité dans notre voyage de l'Ouest canadien et américain.

Pour avoir vu la plupart des grands musées de l'univers, il nous reste encore à visiter ceux de New-York et surtout ceux de la Smithsonian Institution, à Washington. — Si Dieu nous prête vie, ce sera l'objet d'un voyage effectué dans un avenir non trop lointain, espérons-nous.

L'ABBÉ PROVANCHER

(Continué de la page 106.)

D'après les procès-verbaux publiés dans le *Naturaliste*, la Société d'Histoire naturelle tint des séances le 2 mai, le 11 juillet, le 1er août, le 10 novembre et le 29 décembre 1870. A chacune de ces réunions, on enregistrait quelques dons de livres et de spécimens pour les collections de la Société ; l'abbé Provancher ou un autre membre traitait de quelque point d'histoire naturelle, ou bien l'on causait sur divers sujets scientifiques. La séance du 10 novembre fut particulièrement importante à cause des graves résolutions que l'on y adopta. Il y avait bien cinq membres de la Société qui assistaient à cette séance ! On délibéra toutefois comme si l'on avait été cinquante. Le Dr Meilleur, secondé par M. J.-E. Juneau, proposa la motion suivante :

« Attendu que depuis plusieurs années le gouvernement alloue annuellement une somme de $750 à la Société d'Histoire naturelle de Montréal, ce ne serait que justice qu'une semblable allocation serait faite à la Société d'Histoire naturelle de Québec ; en conséquence qu'une requête soit sans délai adressée au Parlement, au nom de la Société, sollicitant telle allocation. »

De son côté M. Cloutier, alors professeur à l'Ecole normale Laval, aujourd'hui en retraite et affrontant le vieil âge avec une vigueur toujours jeune, fit la proposition suivante, secondé par M. J.-B. Gilbert :

« Que dans le but d'asseoir notre Société sur des bases plus solides, et d'engager tant le gouvernement que les amateurs de la science à lui venir en aide, il serait nécessaire qu'elle serait civilement incorporée, en conséquence qu'un comité composé de MM. Provancher, Juneau et Cloutier soit chargé de prendre les mesures nécessaires pour effectuer telle incorporation. »

Ces deux motions furent adoptées, et, sans doute, à l'unanimité. Mais, pour ce qui est de la seconde, relative à ce qu'on appelle ici l'« incorporation » de la Société, il ne semble pas qu'on se soit occupé, efficacement du moins, de lui donner effet ; et, aux yeux de la loi, la Société d'Histoire naturelle de Québec paraît n'être jamais sortie du néant.

Quant à cette demande d'un secours pécuniaire du gouvernement de la Province, l'abbé Provancher a raconté (*N. C.*, janvier 1875, p. 3) que l'on adressa des pétitions à la Législature, aux sessions de 1871, 1872 et 1873, pour solliciter l'aide désirée, mais que le gouvernement ne trouva pas qu'il lui fût possible d'accorder la faveur demandée.

En attendant, la Société ne menait qu'une vie languissante. On ne trouve plus, dans le *Naturaliste canadien*, après 1870, que le compte rendu d'une seule séance, celle du 3 juillet 1871. Le séjour qu'alla faire l'abbé Provancher en Floride, au printemps de cette année, explique assez bien le sommeil apparent de la Société durant les premiers mois de 1871. L'année suivante, l'abbé Provancher quitta Québec pour le Cap-Rouge ; plusieurs autres membres s'éloignèrent aussi de la ville. Ces circonstances, jointes au refus du gouvernement de fournir quelques ressources, finirent par plonger l'association dans une léthargie de belle profondeur.

Durant l'été de 1875, se produisit un réveil momentané sous la poussée « de plusieurs jeunes talents » qui, écrit l'abbé Provancher, lui offrirent leur adhésion. La Société compta à ce moment jusqu'à 27 membres inscrits, et l'on tint plusieurs séances. Il fut même résolu de tenter un nouvel assaut sur le trésor public, et l'on adressa à la Législature une requête où se

trouvait l'ingénieuse proposition que voici : « Si les ressources de la Province ne vous permettent pas actuellement de nous faire une allocation égale à celle de la Société anglaise de Montréal de même nom, du moins que nous soyons appelés à partager avec elle son octroi ordinaire. » Le moyen proposé, assez peu délicat envers l'association montréalaise, ne fut pas agréé par le gouvernement. D'ailleurs, en racontant ces efforts, l'abbé Provancher ajoute très honnêtement que la demande de la Société de Québec avait été rejetée parce qu'elle n'avait pas fait de rapport officiel de ses opérations. (1) Voilà bien ici un détail qui tend à démontrer que l'association avait reçu l'existence civile de la Législature : car les sociétés ainsi reconnues par la loi sont généralement tenues de présenter à l'Etat un rapport annuel de leurs affaires. Et l'on ne comprendrait pas que le gouvernement eût fait reproche à une compagnie non constituée civilement d'avoir manqué de lui faire son rapport. Pourtant, nulle part le *Naturaliste* n'indique que la Société d'Histoire naturelle ait reçu l'existence civile, et les *Statuts* de Québec ne contiennent pas davantage l'acte par laquelle elle l'aurait obtenue. Il y a donc là un problème dont la solution exigera de nouvelles recherches.

Quels que soient les motifs qui aient empêché le gouvernement de l'époque d'accorder le secours que l'on demandait, on ne saurait s'empêcher de trouver regrettable cette indifférence de l'Etat envers une institution d'utilité publique comme celle dont il s'agissait : cette abstention devient même pour le moins surprenante, quand on songe que, depuis plus de vingt ans, la Société d'Histoire naturelle de Montréal, institution surtout anglaise, recevait une allocation annuelle de $750. Il est certain qu'une partialité de cette sorte, qui voilà trente ans passait à peu près inaperçue, ne serait plus tolérée aujourd'hui, tant l'élément franco-canadien a pris conscience, durant ce tiers de siècle, de sa force et de son droit.

D'autre part, il n'est pas téméraire de penser que si, à

(1) *Naturaliste canadien*, vol. VIII, p.4.

l'origine, l'abbé Provancher avait manœuvré de façon à ne pas se séparer de l'Université Laval, et à pouvoir profiter à l'occasion du concours de cette puissante institution, la Société d'Histoire naturelle de Québec aurait eu autrement plus de chance de se voir écoutée dans ses démarches auprès du gouvernement.

V.-A. H.

(A suivre.)

PUBLICATIONS REÇUES

— (Central Experimental Farm) *Report of the Entomologist and Botanist.* 1903. (Author's Edition, from Annual Report.)

Le Dr Fletcher a droit aux remerciements des naturalistes du Canada pour avoir fait un tirage immédiat de son Rapport de 1903 et pour les mettre ainsi à même d'en tirer parti aussitôt que possible. Car on sait avec quel intérêt les amateurs de botanique et d'entomologie accueillent chaque année la revue d'ensemble de ces deux sciences préparée par le distingué naturaliste de la Ferme expérimentale d'Ottawa. Il suffit de parcourir la table des matières de ce rapport pour juger de l'importance très grande de cette publication.

— (N. Y. State Museum) *19th Report of the State Entomologist on Injurious and other Insects of the State of New York, 1903.*

Publication toujours très intéressante pour les entomologistes.

— *Canada, the Granary of the World.* Ottawa. Dec. 1903.

C'est un joli album in 4°, publié par le ministère de l'Intérieur, et composé de chromo-lithographies très originales, où l'on dépeint sur le vif l'engouement actuel des Américains pour les terres de notre Nord-Ouest canadien.

— *Index alphabétique des noms de 3400 familles de 12 enfants vivants,* reconnues officiellement depuis l'origine de la Loi Mercier en 1890, jusqu'à mars 1904, inclusivement. 1er volume. Compilé et préparé par A. Dumais, du département des Terres, Mines et Pêcheries. Québec. 1904.

Nos remerciements à l'auteur, pour l'envoi qu'il nous a fait d'un exemplaire de son ouvrage, — qui est un véritable monument élevé en l'honneur du peuple canadien-français.

TABLE DES MATIÈRES

DU VOLUME XXXI

LISTE DES ILLUSTRATIONS

ERRATA

Page 17. Au bas du *Plan*, lire : Echelle de 10 milles au pouce.
" 76. Au lieu de *Verruceria* et *Verracaria*, lire : *Verrucaria*.

TABLE ALPHABETIQUE

DES PRINCIPAUX NOMS DE FAMILLES, DE GENRES ET D'ESPÈCES MENTIONNÉS DANS CE VOLUME

